Tankograd American Special N° 3036

HEMTT

Heavy Expanded Mobility Tactical Truck

Development, Technology and Variants - Part 2

HEMTT-LKW der US Army – Entwicklung, Technik und Varianten - Teil 2

Kompletter Deutscher Text !
Complete English Text !

Tankograd Publishing - Verlag Jochen Vollert

Carl Schulze

Blick von oben auf einen M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch. Gut zu erkennen sind der große Tankdeckel an der Oberseite des Tanks und das an den Tank anschließende Pumpenmodul.
This view from above of an M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch clearly shows the large manhole in the upper part of the tank, as well as the pump module behind it. **(Oliver Kroh)**

Die modernste Variante der HEMTT-Familie ist die Version A4. Bei den Pioniereinheiten der U.S. Army dienen die M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 Sattelzugmaschinen als Zugmittel für Tiefladesattelanhänger, mit denen Baumaschinen transportiert werden.
The most modern variant of the HEMTT vehicle family is the A4 version. Within engineer units of the US Army, the M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 is employed to haul low-loader semitrailers that transport construction equipment. **(Ralph Zwilling)**

Tankograd - American Special N° 3036

HEMTT

Heavy Expanded Mobility Tactical Truck

Development, Technology and Variants - Part 2

HEMTT-LKW der US Army – Entwicklung, Technik und Varianten - Teil 2

Carl Schulze

Copyright Verlag Jochen Vollert - Tankograd Publishing 2019
Alle Rechte vorbehalten - *All rights reserved*
Keine Vervielfältigung, Nachdruck oder Fotokopie ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages.
No part of this publication may be copied or reproduced without prior written permission from the publisher.

Verlag Jochen Vollert - Tankograd Publishing
Am Weichselgarten 5, 91058 Erlangen, Germany

HEMTT

Schwere LKW der U.S. Armee – Entwicklung, Technik und Varianten

Heavy Trucks of the US Army – Development, Technology and Variants

Bei der Heavy Expanded Mobility Tactical Truck (HEMTT) LKW-Serie handelt es sich um eine von der Oshkosh Corporation in Oshkosh, Wisconsin für die U.S. Army produzierte Familie schwerer, geländegängiger 8x8 LKW der 10-Tonnen-Klasse, die unter anderem LKW mit Pritsche und Ladekran, Tanker, Sattelzugmaschinen, Bergefahrzeuge, Wechselladerfahrzeuge, Pionierbrückentransporter und Tanklöschfahrzeuge umfasst. In den über 30 Jahren seit Einführung der ersten HEMTT 1982 setzte die U.S. Army die Fahrzeuge unter anderem im Zuge folgender Operationen ein: Den Operationen Desert Shield und Desert Sabre (der Befreiung Kuwaits im Golfkrieg 1991), der Operation Restore Hope 1992/1993 in Somalia, 1996 bis 2005 mit den U.S. Kontingenten von IFOR und SFOR in Bosnien-Herzegowina, ab 1999 mit dem U.S. Kontingent von KFOR im Kosovo, von 2001 bis 2014 im Rahmen der Operation Enduring Freedom und mit dem U.S. Kontingent von ISAF in Afghanistan, von 2003 bis 2011 im Rahmen der Operation Iraqi Freedom im Irak und ab 2016 im Zuge der Operation Inherent Resolve im Irak.

Als Teil der U.S. Militärhilfe für Verbündete Staaten, den sogenannten Foreign Military Sales, wurden HEMTT unter anderem auch an die Streitkräfte von Israel, Südkorea, der Türkei, Saudi Arabien, Griechenland, Ägypten und Taiwan geliefert. Außerdem befinden sich HEMTTs beim U.S. Custom and Border Protection sowie beim U.S. Immigration and Customs Enforcement, also den Grenzschutz- und Zollbehörden der U.S.A., im Einsatz.

The Heavy Expanded Mobility Tactical Truck (HEMTT) series is a family of 10-ton-class, heavy-duty, all-wheel-drive trucks manufactured for the US Army by Oshkosh Corporation based in Oshkosh, Wisconsin. The truck range includes cargo vehicles with a material-handling crane, tankers, tractor trucks, wreckers, load-handling system trucks, bridge transporters and firefighting vehicles. Since 1982, when the trucks entered service with the US Army, these vehicles have seen operational service, for example in Operations Desert Shield and Desert Sabre (the liberation of Kuwait during the 1991 Gulf War), Operation Restore Hope in 1992-93 in Somalia, from 1996 to 2005 with US contingents of the Implementation Force (IFOR) and Stabilisation Force (SFOR) in Bosnia Herzegovina, from 1999 onwards with the Kosovo Force (KFOR) in Kosovo, between 2001 and 2014 with Operation Enduring Freedom, and the US contingent of the International Security Assistance Force (ISAF) in Afghanistan, from 2003-11 with Operation Iraqi Freedom in Iraq, and from 2016 onwards with Operation Inherent Resolve in Iraq.

As part of the Foreign Military Sales (FMS) programme of the USA, HEMTT trucks were exported to Israel, South Korea, Turkey, Saudi Arabia, Egypt and Taiwan. In addition, HEMTT trucks are also operated by US Customs and Border Protection plus US Immigration and Customs Enforcement.

HEMTT
Typenübersicht / *Variants*

LKW mit Pritsche/*Cargo Trucks:*
M977 HEMTT, Truck, Cargo, with Winch (NSN 2320-01-097-0260)
M977 HEMTT, Truck, Cargo, without Winch (NSN 2320-01-099-6426)
M977A2 HEMTT, Truck, Cargo, with Winch (NSN 2320-01-493-3774)
M977A2 HEMTT, Truck, Cargo, without Winch (NSN 2320-01-493-3779)
M977A2R1 HEMTT, Truck, Cargo, with Winch, (NSN 2320-01-493-3782)
M977A2R1 HEMTT, Truck, Cargo, without Winch, (NSN 2320-01-493-3785)
M977A4 HEMTT, Truck, Cargo, 8x8, with Winch (NSN 2320-01-534-1051)
M977A4 HEMTT, Truck, Cargo, 8x8, without Winch (NSN 2320-01-534-1091)

Generatorfahrzeuge/*Electric Power Plants:*
M977EPP Electric Power Plant III Truck-Mounted (NSN nicht bekannt/not known)
M977A2EPP Electric Power Plant III Truck-Mounted (NSN nicht bekannt/not known)
M977A2R1EPP Electric Power Plant III Truck-Mounted (NSN nicht bekannt/not known)
M977A4EPP Electric Power Plant III Truck-Mounted (NSN 2320-01-572-8288)

Tankwagen/*Tankers:*
M978 HEMTT, Tank, Fuel, with Winch (NSN 2320-01-097-0249)
M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch (NSN 2320-01-100-7672)
M978A2 HEMTT, Tank, Fuel, with Winch (NSN 2320-01-492-8216)
M978A2 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch (NSN 2320-01-492-8215)
M978A2R1 HEMTT, Tank, Fuel, with Winch (NSN 2320-01-492-8226)
M978A2R1 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch (NSN 2320-01-492-8225)
M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, with Winch (NSN 2320-01-534-1103)
M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch (NSN 2320-01-534-1117)

Sattelzugmaschinen/ *Tractor Trucks:*
M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, with Crane (NSN 2320-01-099-6421)
M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, without Crane (NSN 2320-01-097-0247)
M983A2 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, without Crane (NSN 2320-01-492-8223)
M983A2R1 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, without Crane (NSN 2320-01-492-8231)
M983A2 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter (LET), 8x8 (NSN 2320-01-528-6636)
M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter (LET), 8x8 (NSN 2320-01-534-2229)
M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, 8x8, with Winch, without Crane (NSN 2320-01-534-228)

Bergefahrzeuge/*Wreckers:*
M984 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with HIAB Model 8109 Crane (NSN 2320-01-097-0248)
M984E1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane (NSN 2320-01-195-7641)
M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane (NSN 2320-01-195-7641)
M984A2 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch (NSN 2320-01-492-8224)
M984A2R1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch (NSN 2320-01-492-8233)
M984A4 HEMTT, Truck, Wrecker, 8x8 (NSN 2320-01-534-2245)

LKW mit Pritsche zum Transport von Raketen und Lenkflugkörpern/*Cargo Trucks for Transporting Rockets and Missiles:*
M985 HEMTT, Truck, Cargo, with Winch, with Grove Model MHC985 Crane (NSN 2320-01-097-0261)
M985 HEMTT, Truck, Cargo, without Winch, with Grove Model MHC985 Crane (NSN 2320-01-100-7673)
M985E1 HEMTT, Truck, Cargo, with Winch, with HIAB Model 8108/8108-2 Crane (NSN 2320-01-194-7032)
M985E1 HEMTT, Truck, Cargo, without Winch, with HIAB Model 8108/8108-2 Crane (NSN 2320-01-194-7031)
M985E1A2 HEMTT, Truck, Cargo, with Winch, with HIAB Model 8108/8108-2 Crane (NSN 2320-01-493-3790)
M985E1A2R1 HEMTT, Truck, Cargo, with Winch, with Hiab Model 8108/8108-2 Crane (NSN 2320-01-493-3792)
M985E1GMT HEMTT, Truck, Cargo, Guided Missile Transporter (GMT), 8x8, with Winch (NSN 2320-01-194-7032)
M985A2 HEMTT, Truck, Cargo, with Winch (NSN 2320-01-492-8214)
M985A2 HEMTT, Truck, Cargo, without Winch (NSN 2320-01-492-8201)
M985A2R1 HEMTT, Truck, Cargo, with Winch (NSN 2320-01-493-3787)
M985A2R1 HEMTT, Truck, Cargo, without Winch (NSN 2320-01-493-3789)
M985A4 HEMTT, Truck, Cargo, 8x8, with Winch (NSN 2320-01-534-1860)
M985A4 HEMTT, Truck, Cargo, 8x8, without Winch (NSN 2320-01-534-1877)
M985A4 GMT HEMTT, Truck, Cargo, Guided Missile Transporter (GMT), 8x8, with Winch (NSN 2320-01-534-1887)

Hakenabrollwechselpalettensystem LKW/*Load-Handling System Trucks:*
M1120 HEMTT, Truck, Load Handling System, with Winch (NSN 2320-01-472-2731)
M1120 HEMTT, Truck, Load Handling System, without Winch (NSN 2320-01-471-1326)
M1120A2 HEMTT, Truck, Load Handling System (NSN 2320-01-492-8221)
M1120A2R1 HEMTT, Truck, Load Handling System (NSN 2320-01-492-8230)
M1120A4 HEMTT, Truck, Load Handling System, 8x8, with winch (NSN 2320-01-534-1872)
M1120A4 HEMTT, Truck, Load Handling System, 8x8, without winch (NSN 2320-01-534-1872)

Feuerwehrfahrzeuge/*Firefighting Vehicles:*
M1142 HEMTT Tactical Fire Fighting Truck (TFFT) (NSN 4210-01-486-1035)
M1158 HEMTT-Based Water Tender (HEWATT) (NSN 2320-01-528-6294)

Pionierbrückentransporter/*Common Bridge Transporter:*
M1977 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, with Winch (NSN 2320-01-443-8023)
M1977 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, without Winch (NSN 2320-01-442-1940)
M1977A2 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, with Winch (NSN 2320-01-492-8219)
M1977A2 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, without Winch (NSN 2320-01-492-8218)
M1977A2R1 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, with Winch (NSN 2320-01-492-8229)
M1977A2R1 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, without Winch (NSN 2320-01-492-8228)
M1977A4 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter (CBT), 8x8, with Winch (NSN 2320-01-534-1867)
M1977A4 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter (CBT), 8x8, without Winch (NSN 2320-01-534-1876)

Waffenplattformen/*Weapon Platforms:*
HEMTT Terminal High Altitude Area Defence (THAAD) Carrier (NSN nicht bekannt/not known)
High Energy Laser Mobile Test Truck (HELMTT) (NSN nicht bekannt/not known)

Wechselpaletten und Adapter/*Flatracks and Adapters:*
Container Handling Unit (CHU) (NSN 2320-01-445-8266)
Enhanced Container Handling Unit (E-CHU) (NSN 3950-20-003-8784)
M15 Bridge Adapter Pallet (BAP) (NSN 3990-01-442-1939)
M14 Improved Boat Cradle (IBC) (NSN 3990-01-442-1941)
M1077 Palletized Load System (PLS) Flatrack (NSN 3990-01-307-7676)
M1077A1 Palletized Load System (PLS) Flatrack (NSN 3990-01-307-7676)
M1 ISO Compatible Palletized Flatrack (IPF) (NSN 3990-01-406-1340)
M3 Container Roll-In/Out Platform (CROP) (NSN 3990-01-442-2751)
M3A1 Container Roll-In/Out Platform (CROP) (NSN 3990-01-450-5671)
M105 Load Handling System Compatible Water Tank Rack (Hippo) (NSN 5430-01-487-7760)
M107 Modular Fuel System (MFS) Tank Rack Module (TRM) with Standalone Retail Capability (NSN 4930-01-601-2624)
M7 Forward Repair System (FRS) (NSN 4940-01-463-7940)
M21 Rapid Emplaced Bridges (REB) (NSN 5420-01-481-3959)
Modular Catastrophic Recovery System (MCRS) (NSN 2320-01-560-4409)
XM20 Fifth Wheel Towing Recovery Device (FWTRD) (NSN 2510-01-560-3567)
XM1250 Tilt Deck Recovery Trailer (TDRT) (NSN 2320-01-596-6932)

Quelle: Technische Dienstvorschriften der U.S. Streitkräfte
Source: Technical manuals of the US Armed Forces

HEMTT

Technik / *Technology*

Bei den Fahrzeugen der HEMTT-Familie handelt es sich um geländegängige schwere Frontlenker-LKW in der Antriebskonfiguration 8x8. Sie können ohne Einschränkungen in einem Temperaturbereich von -32° C bis +49°C betrieben werden, bei Ausstattung mit einem Artic Kit bis zu einer Temperatur von –46°C und sind in der Lage, Gewässer bis zu einer Tiefe von 1.219 mm zu durchfahren, Steigungen von bis zu 60% zu erklimmen und Hänge mit einer Neigung von bis zu 30% zu queren. Die LKW verfügen über einen Rampenwinkel von 41° vorn und 45° hinten. Mit einer Tankfüllung von 583 Litern Diesel sind sie in der Lage, eine Strecke von bis zu 483 km zurück zu legen. Die HEMTTs können eine maximale Höchstgeschwindigkeit 92 km/h erreichen und mit Schiffen, der Eisenbahn und mit Transportflugzeugen wie der C-130 Hercules, C-141 Starlifter, C-17 Globemaster III und C-5 Galaxy transportiert werden.

Rahmen

Als Basis der LKW der HEMTT-Familie fungiert ein Leiterrahmen, dessen Längs- und Querstreben mit Schrauben der amerikanischen Festigkeitsklasse 8 zusammengehalten werden. Zwei Typen des Rahmens kommen zum Einsatz, der längere Typ I, der unter anderem bei den M977, M978, M984A1 und M985 zum Einsatz kommt, und der kürzere Typ II, der im M983 verbaut wird. Am Rahmen sind alle Fahrzeugkomponenten angebracht. Die U-Profile (257 x 89 x 9,5 mm alle bis auf M984A1 mit 254 x 89 x 9,5 mm vorn und 356 x 89 x 9,5 mm hinten) des Rahmens bestehen aus hitzebehandeltem kohlenstoffhaltigen Manganstahl mit einer Streckfestigkeit von 758 Mpa. Vorn und hinten am Rahmen befinden sich je zwei Schleppösen, die jeweils über ein Belastungsvermögen von maximal 27.240 kg verfügen. Auf der Hecktraverse des Rahmens sitzt die Anhängerkupplung mit einer Nutzlast beim Einsatz des Fahrzeugs im Gelände von 13.607,8 kg (45.400 kg beim M984A1).

Führerhaus

Auf dem vorderen Ende des Rahmens befindet sich das aus korrosionsgeschützt behandeltem verschweißtem Stahlblech gefertigte zweitürige Führerhaus, das Platz für Fahrer und Beifahrer bietet. Die Windschutzscheibe ist zweiteilig und besteht aus Sicherheitsglas. In den Türen befinden sich kleine Eckfenster und Kurbelfenster, außen sind an ihnen große verstellbare Spiegel angebracht. In der Führerhausrückwand befindet sich hinter dem Fahrer- und dem Beifahrersitz je ein Rückfenster. Ein weiteres kleines Fenster befindet sich vorn links im Fußraum des Fahrers. An der Front des Führerhauses ist ein großer plattenförmiger Rammschutz angebracht. In seinem Zentrum befindet sich ein Gitter, hinter dem sich der Lufteinlass für die Motorkühlung befindet. Hinter Durchbrüchen oben links und rechts in der Platte sitzen die Frontscheinwerfer. Ein weiterer Durchbruch befindet sich unten links in der Platte für einen Durchblick im Fußraum des Fahrerplatzes.
Die rechte Hälfte des Fahrerhausdachs besteht aus einer Platte, die mit der restlichen Dachkonstruktion verschraubt ist. Das Blech kann mit einer Dachluke ersetzt werden, die Bestandteil des MG-Lafetten Zurüstsatzes für das Fahrzeug ist. Als Drehring kommt auf den HEMTTs der M66 Machine Gun Mount Ring zum Einsatz. Da die Dachkonstruktion nicht für das Gewicht des Drehrings ausgelegt ist, wird dieser auf einem Stützrahmen platziert, der insgesamt drei Streben umfasst. Zwei der Streben werden vorn am Führerhaus angebracht, eine hinter dem Führerhaus am Halter für das Reserverad. Unter Nutzung der entsprechenden Lafetten kann der um 360° schwenkbare Drehring mit einem 5,56 mm x 45 M249 Maschinengewehr oder einem 7,62 mm x 51 M240B Maschinengewehr oder einem schweren 12,7 mm x 99 M2HB Maschinengewehr oder einer 40 mm MK 19 MOD 3 Granatmaschinenwaffe bestückt werden. Ebenfalls Bestandteil des MG-Lafetten Zurüstsatzes ist eine ausklappbare Standflä-

Trucks of the HEMTT family are heavy-duty, off-road, forward-control trucks of 8x8 configuration. The vehicles can be operated without limitation in a temperature range of -32°C to +49°C. If they are fitted with an Arctic kit, the temperature range extends to -46°C. The vehicles can ford water obstacles up to 1.219m deep, negotiate gradients of up to 60% and traverse side slopes with an angle of up to 30%. They have an approach angle of 41° and departure angle of 45°. With one filling of their 583-litre fuel tank, they can cover a range of up to 483km. HEMTT trucks are capable of reaching a top speed of 92km/h. They can be transported by ship, rail and in transport aircraft such as the C-130 Hercules, C-141 Starlifter, C-17 Globemaster III or C-5 Galaxy.

Frame

The base of the HEMTT truck is formed by a ladder-type frame, the side rails and crossmembers of which are connected to each other by grade-8 bolts. Two types of frames are fielded: the longer Type I is employed on the M977, M978, M984A1 and M985, while the M983 uses the shorter Type II frame. All components of the vehicle are connected to the frame. The formed channel elements of the frame (257mm x 89mm x 9.5mm on all models, except for the M984A1 that features 254mm x 89mm x 9.5mm at the front, and 356mm x 89mm x 9.5mm at the rear) are constructed from heat-treated carbon manganese steel that features a yield strength of 758mPa. Two towing eyes are situated at both the front and rear, each of which has a maximum capacity of 27,240kg. A manual-release pintle that features a maximum pulling load capacity of 13,607.8kg in off-road applications (45,400kg in the case of the M984A1), is mounted on the rear crossmember.

Cab

The two-door crew cab is situated on the front of the frame. The cab is made of corrosion-resistant welded-steel plates, and it offers space for the driver and a passenger. The cab windscreen consists of two parts, and it is made from tinted safety glass. The doors feature small corner windows and large windows that can be wound down. Rear-view mirrors are installed on the outside of the doors. One rear window each is situated in the back wall of the cab behind the driver's and passenger's seats. Another small window is situated in the footwell area of the driver's space on the left side. In front of the cab, an extra-heavy skid plate is installed, with the air intake for the cooling system of the engine behind a grille in its centre. The headlights are positioned behind cut-outs in its upper-left and upper-right corners. Another cut-out is situated at the bottom-left corner of the skid plate, and the lookout in the driver's well is situated behind it.
The right part of the cab roof is formed by a plate that is bolted onto the rest of the roof construction. The plate can be replaced with a roof hatch that is part of the vehicle's Machine Gun Ring Kit. HEMTT trucks use the M66 Machine Gun Mount Ring. As the roof construction is not durable enough to support the weight of the ring mount, it is installed on a support frame that features three pillars. Two pillars attach to the front of the cab, and the third to the rear on the spare-wheel mount. Using the matching mounts, the ring mount can be fitted with a 5.56mm x 45 M249 Squad Automatic Weapon (SAW), a 7.62mm x 51 M240B MG, a 12.7mm x 99 M2HB heavy MG or a 40mm Mk19 MOD 3 automatic grenade launcher. Also part of the Machine Gun Ring Kit is

che im Führerhaus, die als Standplatz für den MG-Schützen dient und über der Sitzfläche des Beifahrersitzes errichtet wird.
Im Führerhaus befindet sich der Sitz des Fahrers links und der des Beifahrers rechts. Beide Sitze können vor und zurück geschoben und in der Höhe justiert werden und verfügen über verstellbare Rückenlehnen. Ursprünglich verfügten die Sitze über Beckengurte, diese wurden ab 1992 durch Dreipunktgurte ersetzt. Unter jedem Sitz befindet sich eine Ablassschraube, die als Drainage fürs Führerhaus fungieren.
Direkt vor dem Platz des Fahrers befindet sich das große Dreispeichenlenkrad, in dessen Mitte die Hupe sitzt. An der Lenksäule wurde der Schalter für die Blinker und die Warnblinkanlage platziert. Unterhalb des Lenkrads sind das Gas- und Bremspedal angeordnet. Hinter dem Lenkrad befindet sich das Armaturenbrett, ganz links wurde darunter der Schalter zum Justieren der Frontscheinwerfer platziert. Links neben dem Armaturenbrett befinden sich der Schalter zum Aktivieren und Deaktivieren der Feststellbremse und der Schalter für die Versorgung der Bremsanlage eines Anhängers mit Luftdruck. Zu den Anzeigen auf dem Armaturenbrett gehören Anzeigeleuchten für die Blinker (rechts und links), die Kontrolleuchte für das Fernlicht, der Geschwindigkeitsanzeiger mitsamt Kilometerzähler, der Drehzahlmesser mitsamt Betriebsstundenzähler, die Tankanzeige, die Temperaturanzeigen für das Kühlwasser und das Getriebeöl, die Öldruckanzeige, die Ladestromkontrollanzeige, die Bremsdruckanzeige, die Warnleuchte für den Bremsdruck, die Motorkontrolleuchte (leuchtet auf bei zu niedrigem Öldruck oder zu hoher Kühlwassertemperatur), der Anlasser, der Ausschalter für den Motor, die Kontrollanzeige für den Luftfilter und der Schalter für die Differentialsperren und das Zuschalten des Vorderachsantriebs (8x8) samt Kontrolleuchten und Anzeigen. Rechts vom Fahrerplatz befinden sich auf der Abdeckung des Luftansaugs für die Motorkühlung die Schaltung für das Automatikgetriebe und der Wahlhebel für das Übersetzungsgetriebe (Einstellungen Hoch, Niedrig und Neutral). Bei mit einer Selbstbergewinde ausgestatteten Fahrzeugen befindet sich hier außerdem der Bedienhebel für die Winde. Ebenfalls auf der der Abdeckung des Luftansaugs befinden sich der Not-Aus-Schalter für den Motor, ein Testschalter zur Überprüfung der Funktion einer Anhängerbremse und der Bedienhebel für die Jacobs-Dekompressionsbremse sowie die Bedienungselemente für die Führerhausheizung- und Lüftung, die Scheibenwasch und -wischanlage, die Fahrerhausinnenbeleuchtung und den Nebenabtrieb. Bei LKW des Typs M977 und M985 wurden hier ebenfalls Kontrolleuchten platziert, die anzeigen, wenn die Stützen des Ladekrans ausgefahren sind. Im Fall des M983, M984E1, M984A1 und M1977 befinden sich hier außerdem die Schalter für die Flutlichtarbeitsscheinwerfer. Entlang des Türsturzes der Fahrertür befindet sich eine Kette zum Betätigen des Druckluftthorns des Fahrzeugs.
Rechts hinter dem Führerhaus befindet sich auf dem Radkasten der vorderen Doppelachse die Reserveradhalterung, die eine Kranwinde zum Absetzen und Aufnehmen des Reserverades umfasst.

Motor, Getriebe und Verteilergetriebe

Mittig hinter dem Führerhaus befindet sich der Motorraum, auf dem linken Radkasten sitzt der Luftansaugstutzen für die Motorluft nebst Luftfilter und das Hydraulikölreservoir mitsamt Filteranlage der Servo- und Hydraulikanlage. An der Rückwand des Motorraums befindet sich die Auspuffanlage.
Angetrieben werden die HEMTT-LKW durch einen von der Detroit Diesel Corporation gefertigten wassergekühlten 8-Zylinder-V-Zweitaktdieselmotor mit Turbolader des Typs 8V92T. Zwei Typen des Motors mit 12 Litern Hubraum wurden verbaut. Die Motoren mit der Modelnummer 8087-7899 verfügen über eine Leistung von 445 PS bei 2.100 U/min, die mit der Modellnummer 8083-7493 über eine Leistung von 450 PS bei 2.100 U/min. Vorn am Motor befindet sich der Lüfter mit einem Durchmesser von 1.016 mm, der die Luft für die Motorkühlung durch den unter dem Führerhaus platzierten Kühler saugt. Weiterhin befinden sich vorn am Motor die Einspritzanlage vom Typ Model No. 9A90, die Wasserpumpe und die Kraftstoffpumpe. Oben auf dem Motor sitzt die

a platform that can be folded out and positioned above the passenger's seat, serving as a platform for the weapon operator mounted in the M66 Machine Gun Mount Ring.
Inside the cab, the driver's seat is situated on the left and that of the passenger is on the right. Both seats can be moved forwards and rearwards and can be adjusted in height. They also feature adjustable backrests. Originally the seats were fitted with pelvic restraint belts but, from 1992 onwards, these were replaced by three-point seatbelts. Beneath each seat a draining plug is positioned, allowing drainage of the cab when water has entered.
The three-spoke steering wheel is positioned directly in front of the driver's seat. The horn button is situated in its centre. The turn signal lever and emergency flasher control are attached to the steering column. The service brake treadle and the throttle treadle are situated below the steering wheel, and the dashboard is positioned behind the steering wheel. The headlight dimmer switch can be found below the dashboard on the left side. To the left of the dashboard, the parking brake control button and trailer air supply control button are mounted. The controls on the dashboard include control lights for the indicator (left and right) and high beam, the speedometer (including the odometer), tachometer (including the hour meter), fuel gauge, temperature gauges for coolant temperature and transmission fluid, the oil pressure gauge, battery gauge, ampere gauge, air pressure gauge, air indicator (lights when air pressure is low), oil-water indicator (lights when engine oil pressure is too low or the engine coolant temperature is too high), engine start switch, engine stop switch, air filter restriction indicator, inter-axle differential lock indicator and 8x8 drive indicator, as well as the traction control switch.
The lever for operating the automatic transmission and transfer case shift lever (settings high, low and neutral) are positioned to the right of the driver's seat on the cover of the air intake for the engine cooling system. If the vehicle is fitted with a self-recovery winch, the winch controls are also found here. Also situated on the cover of the air intake is the emergency shutdown switch for the engine, the control for the Jacobs engine brake, the trailer handbrake control and controls for the heating system of the cab and the ventilation system. Also positioned here are controls for the windscreen wash and wipe system, the cab lighting and power take-off. In the case of M977 trucks, indicator lights are also mounted here that show if the outriggers of the material-handling crane are deployed. In the case of the M983, M984E1, M984A1 and M1977, the controls for the work floodlights are positioned here as well. The air horn chain that is pulled down to sound the horn is situated along the upper end of the doorframe on the driver's side.
The spare-wheel mount is found on the right side behind the cab. It is mounted onto the fender of the forward tandem axle, and it incorporates a hoist for lowering and lifting the spare wheel.

Engine, Transmission and Transfer Case

The engine compartment is situated centrally behind the cab. On the left fender the air intake for combustion air is situated, as well as the air filter and hydraulic oil reservoir, including the oil filter of the hydraulic and power steering system. The exhaust is attached to the rear wall of the engine compartment. HEMTT trucks are powered by a Detroit Diesel Corporation 8V92T liquid-cooled, V-8, two-stroke turbocharged diesel engine. Two types of engine are installed in the trucks. Ones with the model number 8087-7899 develop 445hp at 2,100rpm, while those with the model number 8083-7493 develop 450hp at 2,100rpm. The fan mounted at the front of the engine has a diameter of 1.016m. It sucks air through the radiator mounted beneath the cab. Also situated at the front of the engine are the Model No. 9A90 fuel injection system, the water pump and fuel pump. The engine brake is positioned above the engine, together with the Airesearch TV8101 turbocharger and aftercooler.

Motorbremse, darüber wurde der Airesearch TV8101 Turbolader mit Ladeluftkühler platziert.
Gekoppelt ist der Motor an das dahinter liegende Allison HT740D Automatikgetriebe, das über vier Vorwärtsgänge und einen Rückwärtsgang verfügt. Die Gänge des Getriebes sind wie folgt übersetzt: 1. Gang: 3,69:1, 2. Gang: 2,02:1, 3. Gang: 1,38:1, 4. Gang: 1,00:1 und Rückwärtsgang: 6,03:1. Die Automatikschaltung verfügt über die Stellungen R (Reverse - Rückwärts), N (Neutral – Neutral), D (Drive – Fahren, Getriebe schaltet zwischen den Gängen 1. bis 4. – Fahren unter normalen Bedingungen), 3 (Getriebe schaltet zwischen den Gängen 1 bis 3 – Fahren im Gelände und Stadtverkehr sowie beim Transport schwerer Lasten), 2 (Getriebe schaltet zwischen den Gängen 1 und 2 – Bergabfahren) und 1 (Fahren im 1. Gang – Fahren in Matsch und Schnee sowie steil bergauf und bergab).
Das Getriebe umfasst einen elektrisch gesteuerten Abtrieb, über den die Hydraulikpumpe der Hydraulikanlage des LKW angetrieben wird. Je nach Variante und Ausführung treibt die Hydraulikanlage zum Beispiel bei allen Modellen die Selbstbergewinde an, die Bergewinde bei den M984 Varianten, die Hydraulikkräne am Fahrzeugheck der M977 und M985 Varianten und die Pumpenanlage bei den M978 Tanker Varianten.
Vom Automatikgetriebe wird die Antriebskraft mittels einer Antriebswelle auf das mittig zwischen den Vorder- und Hinterachsen zwischen den beiden Längsholmen des Rahmen sitzende Model 55000 Verteilergetriebe übertragen, das von der Oshkosh Truck Corporation gefertigt wird. Das Getriebe verfügt über die Stellungen Neutral, Hoch (98:1) und Niedrig (2,66:1). Zum Umschalten von hoher auf niedrige Übersetzung und umgekehrt muss das Fahrzeug angehalten werden, da das Verteilergetriebe nicht synchronisiert ist. Beim Schalten in den niedrigen Übersetzungsbereich erfolgt automatisch die Zuschaltung des Allradantriebs beziehungsweise die Schaltung des Antriebs für die beiden Vorderachsen. Der Allradantrieb kann auch bei hoher Übersetzung manuell vom Fahrer zugeschaltet werden. Im Alltagsbetrieb und auf Straßen erfolgt der Antrieb der HEMTT-LKW normalerweise nur über die Hinterachsen.

Achsen, Lenkung, Räder und Bereifung

Vom Verteilergetriebe wird die Antriebskraft mittels einer Antriebswelle auf die hintere Doppelachse und im Fall, dass das Fahrzeug im Allradmodus eingesetzt wird, auf die lenkbare vordere Doppelachse übertragen. Die hintere Doppelachse besteht beim M977, M978, M983 und M985 aus der vorderen von Eaton gefertigten DS480-P Achse und der hinteren RS480 Achse. Die Buchstaben und Zahlen in den Bezeichnungen der Achsen haben dabei folgende Bedeutungen: D – vordere Achse einer Doppelachse, die Achse umfaßt ein manuell schaltbares Zwischenachsdifferential, R – hintere Achse einer Doppelachse, S – einfach übersetzt, 48 – zulässiges Achsgewicht x 1.000 lbs, 0 Entwicklungsstufe und P – Standard. Bei der vorderen Doppelachse handelt es sich um eine von der Oshkosh Truck Corporation gefertigte lenkbare 46K Achse (beide Vorderachsen werden gelenkt), die sich aus der vorderen RS480 Achse und der hinteren DS480-P Achse zusammensetzt, die beide von Eaton produziert werden. Bei allen Achsen handelt es sich um Schwerlastachsen mit Steckachsen.
Die Lenkanlage umfaßt eine Servolenkung mit einer Übersetzung von 23:1. Der Hydraulikdruck für die Servolenkung wird von der Hydraulikanlage des LKW bereitgestellt. Das Lenkrad ist mechanisch mit dem Lenkgetriebe verbunden, das sich unterhalb des Führerhauses auf der Fahrerseite befindet. Die lenkbaren Vorderachsen verfügen über einen maximalen Lenkeinschlag von 32°. Der M977, M978 und M985 verfügen über einen Wendekreis von 32 m, der M983 über einen von 29 m und der M984A1 über einen von 30,5 m.
Auf allen Achsen kommen dreiteilige Stahlfelgen in der Größe 20 x 10 zum Einsatz, die mit zehn Radbolzen angebracht werden. Auf den Felgen sitzen 16.00R x 20 Radialreifen ohne Laufrichtungsbindung mit Schlauch. In den meisten Fällen sind die HEMTT-LKW mit Michelin XZL Reifen bestückt.

Federung und Bremsanlage

Die Federung wird von der Hendrickson International Corporation ge-

The engine is connected to an Allison HT740D automatic transmission that features four forward gears and one reverse gear. The gears have the following ratios: 1st gear 3.69:1; 2nd gear 2.02:1; 3rd gear 1.38:1; 4th gear 1:1; and reverse gear 6.03:1. The automatic transmission lever features the following settings: R (reverse), N (neutral), D (drive; the transmission changes up and down between 1st and 4th gears for driving under normal conditions), 3 (the transmission changes up and down between 1st and 3rd gear, for off-road driving, driving in urban areas and hauling heavy loads), 2 (the transmission changes up and down between 1st and 2nd gear, for driving up steep slopes) and 1 (driving in 1st gear only, for driving in mud and snow as well as uphill and downhill).
The transmission incorporates an electrically controlled power take-off that powers the hydraulic pump of the truck's hydraulic system. Depending on the type of vehicle, the hydraulic system powers the self-recovery winch on all models, the recovery winch on the M984, the hydraulic material-handling crane at the rear of the M977 and M985, and the pump system on the M978, for example.
Power is transmitted from the automatic transmission by a propeller shaft to the Model 55000 transfer case situated centrally between the front and rear tandem axles between the side members of the frame. The transfer case is manufactured by the Oshkosh Truck Corporation and it features the settings neutral, high (98:1) and low (2.66:1). As the transfer case is not synchronised, the vehicle has to be stopped to change between high range and low range. When put into low range, the vehicle is automatically put into all-wheel drive, and power is automatically distributed to the front tandem axle. All-wheel drive can also be engaged manually by the driver when the vehicle is operating in high range. When operating on roads during day-to-day service, HEMTT trucks are only driven by the powered rear tandem axle.

Axles, Steering, Wheels and Tyres

From the transfer case, power is distributed by a propeller shaft to the rear tandem axle and, if all-wheel-drive is engaged, to the steered front tandem axle as well. In the case of the M977, M978, M983 and M985, the rear tandem axle consists of the forward DS480-P axle and the rearward RS480 axle, both manufactured by Eaton. The numbers and letters in the axle designations have the following meanings: D – forward axle of a tandem axle, which includes a manually operated inter-axle differential; R – rear axle of a tandem axle; S – single reduction; 48 – gross axle weight rating in lbs; 0 – design level; and P – standard. The steered 46K front tandem axle of HEMTT trucks is manufactured by the Oshkosh Truck Corporation and consists of the forward RS480 axle and rearward DS480-P. Again, these are manufactured by Eaton. All axles are of the heavy-duty full-floating axle shaft type.
The steering system is power assisted, and the steering gear features a ratio of 23:1. Hydraulic pressure for the power steering is provided by the truck's hydraulic system. The steering wheel is connected manually to the steering gear that is positioned below the cab on the driver's side. The steerable two front axles have a maximum steering angle of 32°. The M977, M978 and M985 have a turning circle of 32m, while the M983 has one of 29m and the M984A1 one of 30.5m.
On all axles, HEMTT trucks are fitted with three-piece 20.00 x 10.00 steel split rims. These are mounted with ten bolts and have non-directional 16.00R x 20 radial tyres with tubes fitted. In most cases, HEMTT trucks are fitted with Michelin XZL tyres.

Suspension and Brake System

The suspension is manufactured by the Hendrickson International Corporation, and it features leaf springs with steel saddles and

fertigt und umfasst Blattfedern mit Stahlsätteln sowie Wippenbalken, die einen Achsfederweg von 250 mm erlauben. Als Vorderachsfederung kommt bei allen Modellen die RT340 zum Einsatz, die für eine maximale Doppelachslast von 13.600 kg ausgelegt ist. Die hintere Doppelachse der M977, M978 und M983 sind ebenfalls mit der RT340 Federung ausgestattet, die hier für eine maximale Achslast von 14.500 kg ausgelegt ist. Der M985 ist auf der hinteren Doppelachse mit der stärkeren RT380 Federung ausgestattet, die eine maximale Doppelachslast von 17.200 kg erlaubt. Der M984A1 verfügt auf der hinteren Doppelachse über die noch stärkere RT500 Federung, die eine maximale Doppelachslast von 29.500 kg erlaubt.

Die Zweikreis-Druckluftbremsanlage arbeitet mit einem Betriebsdruck von 60 bis 120 psi und steuert die acht Trommelbremsen des Fahrzeugs an. Der Luftpresser, der die Druckluft für die Bremsanlage produziert, befindet sich rechts am Motor. Zur Anlage gehören vier Druckluftbehälter, zwei davon befinden sich rechts am Rahmen unterhalb des Batteriekastens, einer links am Rahmen im Bereich des 583 Liter fassenden Kraftstofftanks und ein vierter zwischen den beiden Längsholmen des Rahmens im Bereich hinter dem Kraftstofftank. Eine Federdruckbremse dient als Feststellbremse und wirkt auf die dritte und vierte Achse. Weiterhin ist das Fahrzeug auch mit einer Jacobs Motorbremse ausgestattet.

Elektrische Anlage

Die elektrische Anlage arbeitet mit 24 Volt. Neben den diversen Verbrauchern wie der Beleuchtungsanlage umfasst sie unter anderen die Fahrzeugbatterien, die Lichtmaschine, den Sicherungskasten und den Anlasser. Der Batteriekasten befindet sich rechts am Rahmen, direkt hinter der vorderen Doppelachse. In ihm befinden sich vier 12-Volt, 100-Ampere Batterien, die paarweise in Reihe geschaltet sind und die Paare dann parallel. Die am Motor in Fahrtrichtung links angebrachte Lichtmaschine verfügt bei den meisten Modellen über eine Leistung von 65 Ampere. Die Lichtmaschine der M983 Sattelzugmaschine verfügt über ein Leistung von 100 Ampere. Der Anlasser befindet sich ebenfalls links am Motor, der Sicherungskasten im Führerhaus.

Selbstbergewinde

Bei den mit der Selbstbergewinde ausgestatteten Fahrzeugen befindet sich diese in Fahrtrichtung rechts am Fahrzeugrahmen, zwischen der vorderen und hinteren Doppelachse. Die Winde vom Typ 20K-HEMTT wird von dp Manufacturing gefertigt. Als Antrieb der Winde dient ein Hydraulikmotor. Die Winde verfügt über eine maximale Zugkraft von 9.080 kg. Das Windenseil hat eine Länge von 61 m und einen Durchmesser von 14,3 mm.

Zusatzausstattung

Gemäß der Dienstvorschrift Technical Manual TM 9-2320-279-10-1 Operator's Manual, M977 Series, 8x8 Heavy Expanded Mobility Tactical Trucks (HEMTT), herausgegeben vom Headquarters Department of the Army im November 1986, können die HEMTT-LKW mit folgenden Zurüstsätzen bestückt werden:

- Arctic Engine Heater Kit (Model A) Motorvorwärmgerät
- Arctic Engine Heater Kit (Model B) Motorvorwärmgerät
- M8 Chemical Alarm Kampfstoffwarngerät
- Cargo Cover Kit Planenverdeck für die Ladefläche
- M13 Decontamination Unit Dekontaminationsgerät
- Gas Particulate Filter Unit ABC-Gaspartikelfiltereinbausatz inklusive zweier M3 Air Heater Luftvorwärmer und Schläuchen zum Anschließen von ABC Schutzmasken für Fahrzeugbesatzungen.
- Machine Gun Ring MG-Lafetten Zurüstsatz zum Aufbau auf die rechte Führerhausseite
- Radio Installation Kit Einbausatz für das Führerhaus für die Montage von Funkgeräten
- Rifle Mounting Kit Satz Gewehrhalterungen, die in der Fahrer- und Beifahrertür angebracht werden

equalising beams. It allows for vertical axle travel of 250mm. The type RT340 is employed as the front axle suspension on all models, allowing a tandem axle load of 13,600kg. In the case of the M977, M978 and M983, the rear tandem axle also features the type RT340, which in this position is rated for a tandem axle load of 14,500kg. On the rear tandem axle the M985 features the more powerful RT380 model, which is rated for a load of 17,200kg. The M984A1 features the even stronger RT500 model, which is rated for a rear tandem axle load of 29,500kg.

The dual air-operated brake system works at a service pressure range of 60-120psi and it operates on the eight drum brakes of the vehicle. The air compressor that produces compressed air for the system is situated to the right of the engine. The system also includes four air reservoirs, two of which are situated on the right side of the frame below the battery box, one on the left side of the frame in the area of the 583-litre fuel tank and the fourth situated between the two longitudinal members of the frame in the area behind the fuel tank. Spring brakes mounted on the third and fourth axles serve as a parking brake. The vehicle also features a Jacobs engine brake.

Electrical System

The electrical system works on 24V. In addition to many consumers, such as the lights, it includes the vehicle batteries, alternator, fuse box and starter motor. The battery box is installed on the right side of the frame, directly behind the forward tandem axle. It houses four 12V, 12A batteries that are connected in series in pairs, and which are then connected in parallel. The alternator is mounted to the left of the engine. On most models a 65A alternator is specified. The M983 Truck Tractor features a 100A alternator. The starter motor is also positioned on the left side of the engine, while the fuse box is situated in the crew cab.

Self-Recovery Winch

If the truck is fitted with a self-recovery winch, this is attached to the right side of the frame in the area between the front and rear tandem axles. The type 20K-HEMTT winch is manufactured by dp Manufacturing. It is driven by a hydraulic motor and features a maximum pulling capacity of 9,080kg. The winch cable is 61m long and measures 14.3mm in diameter.

Auxiliary Equipment

According to Technical Manual TM 9-2320-279-10-1 Operator's Manual, M977 Series, 8x8 Heavy Expanded Mobility Tactical Trucks (HEMTT), issued by the Headquarters Department of the Army in November 1986, HEMTT trucks can be fitted with the following auxiliary equipment:

- Arctic Engine Heater Kit (Model A)
- Arctic Engine Heater Kit (Model B)
- M8 Chemical Alarm
- Cargo Cover Kit
- M13 Decontamination Unit
- Gas Particulate Filter Unit, including two M3 air heaters and hoses to connect respirators of the vehicle crew to it
- Machine Gun Ring
- Radio Installation Kit
- Rifle Mounting Kit

A2 und A2R1 Technik

Die A2 und A2R1 unterscheiden sich durch mehrere technische Verbesserungen von den Ur-Versionen und sind in einigen Bereichen leistungsfähiger als diese. Zum Beispiel sind sie in der Lage, eine maximale Höchstgeschwindigkeit von 101 km/h zu erreichen. Angetrieben werden die A2 und A2R1 durch einen von der Detroit Diesel Corporation gefertigten elektronisch gesteuerten, wassergekühlten 8-Zylinder-V-Zweitaktdieselmotor mit Turbolader des Typs 8V92T DDEC IV, der über eine Leistung von 445 PS bei 2.100 U/min verfügt. Gekoppelt ist der Motor an ein neues Allison HD4560P Automatikgetriebe, das nun über fünf Vorwärtsgänge und einen Rückwärtsgang verfügt. Die Bedienung des Getriebes erfolgt nicht mehr mittels eines Hebels, sondern einer Konsole mit Tasten (R, N, D, Up, Down und Mode). Außerdem sind die Fahrzeuge mit neuen zweiteiligen geschraubten Felgen bestückt. Auch die elektrische Anlage wurde modifiziert und umfasst nun bei allen A2 und A2R1 Modellen eine neue Lichtmaschine mit einer Leistung von 130 Ampere, einen Trennschalter auf dem linken vorderen Radkasten, mit dem die Batterien vom Stromkreis getrennt werden können, und eine Universalsteckdose im Führerhaus rechts vom Fahrersitz. Ebenfalls rechts neben dem Fahrersitz befindet sich eine neue Anschlussdose für ein Diagnosegerät für Motor und Getriebe. Weiterhin wurde das Armaturenbrett überarbeitet und ein Teil der Anzeigen neu angeordnet. Fahrer und Beifahrer sitzen nun auf luftgefederten Sitzen mit Vierpunktgurten.

Zusatzpanzerungen

Ab Anfang 1996 kamen Truppenteile der U.S. Army erst im Rahmen der Implementation Force (IFOR) und ab Dezember 1996 dann mit der Stabilisation Force (SFOR) zur Friedenssicherung in Bosnien-Herzegowina zum Einsatz. Bereits am 19. Januar 1996 meldete das U.S. Army Training and Doctrine Command (TRADOC) in einem Operational Requirement Document (ORD) den Bedarf für Zusatzpanzerungen, die sogenannten Crew Protection Kits, für in Bosnien im Einsatz befindliche taktische Radfahrzeuge an. Begründet wurde der Bedarf mit Erfahrungen früherer Friedenseinsätze von U.S. Truppen, zum Beispiel in Somalia 1992/93, Haiti 1993/95 und Ruanda 1994/95, sowie denen von UNPROFOR Truppen, die sich seit 1992 in Bosnien-Herzegowina im Einsatz befanden. Die Zusatzpanzerungen sollten die Überlebensfähigkeit der Fahrzeugbestzungen bei Angriffen verbessern, zum Beispiel dem Beschuss mit Handfeuerwaffen, Minen, Artillerie- und Mörsergranaten und Sprengfallen. Im Folgenden begann das U.S. Army Tank-Automotive Research, Development and Engineering Center (TARDEC) mit der Entwicklung von Zusatzpanzerungen für diverse taktische Radfahrzeuge inklusive der HEMTT-LKW. Prototypen der Zusatzpanzerungen wurden in Fort A. P. Hill, Virginia Ansprengtests unterzogen und bis zur Serienreife weiterentwickelt. Schließlich wurde die Firma Simula Incorporated mit der Fertigung der Crew Protection Kits für die HEMTT beauftragt und je nach Quelle wurden zwischen 182 und 186 der Zusatzpanzerungen beschafft. Dem United States Government Accountability Office (GAO) nach kamen die Zusatzpanzerungen für die HEMTTs im Rahmen von IFOR und SFOR aber nicht mehr zum Einsatz, sondern wurden nach der Fertigung direkt in Depots eingelagert. Grund hierfür dürfte die sich schnell verbessernde Sicherheitslage im Einsatzgebiet gewesen sein.

Vehicle Hardening Program

2003 entwickelte sich der Einsatz im Rahmen der Operation Iraqi Freedom vom konventionellen Konflikt hin zu einem asymmetrischen, in dem es keine Front im eigentlichen Sinn mehr gab und besonders ungeschützte Versorgungskonvois zum Ziel irakischer Widerstandskämpfer und Terroristengruppen wurden. Als Folge der Ereignisse meldete das United States Central Command (CENTCOM) einen einsatzbedingten Sofortbedarf für Zusatzpanzerungen für nicht gepanzerte Fahrzeuge an. Als Reaktion hierauf initiierten die US Streitkräfte im Oktober 2003 das Vehicle Hardening Program, das zum Ziel hatte, im Einsatzgebiet operierende ungeschützte Fahrzeuge mit einem gewissen Maß an Panzerschutz auszustatten, um so die Überlebensfähigkeit von Besatzungen und Fahrzeugen im Fall des Beschusses mit leichten Handfeuerwaffen und bei Angriffen mit Improvised Explosive Devices (IEDs) zu erhöhen. Die Umsetzung des Programms erfolgte in drei Schritten.

A2 and A2R1 Technology

A2 and A2R1 models possess several technical improvements compared to original series production models, and in some areas they feature improved capabilities. They are, for example, able to reach a higher top speed of 101km/h. A2 and A2R1 models are powered by an electronically controlled Detroit Diesel Corporation liquid-cooled, V-8, turbocharged 8V92T DDEC IV diesel engine that develops 445hp at 2,100rpm. The engine is connected to a new Allison HD4560P automatic transmission that features five forward gears and one reverse gear. The transmission is not operated by a lever but by a console that features the following keys: R, N, D, Up, Down and Mode. The vehicles also feature new bolted two-piece wheels. The electrical system of A2 and A2R1 trucks has also been modified, and it now includes a 130A alternator, a universal socket in the cab to the right of the driver's seat and a battery disconnect switch mounted on the front-left fender. Also to the right of the driver's seat, the new socket for connecting a diagnostic device for the engine and transmission is installed. In addition, the dashboard has been redesigned and some of the displays repositioned. The driver and passenger are now seated on air-ride seats with four-point safety belts.

Add-on Armour

In early 1996, US Army units began to operate in Bosnia-Herzegovina as part of IFOR, and from December 1996 onwards with SFOR in order to maintain peace in the region. On 19 January 1996, the US Army Training and Doctrine Command (TRADOC) issued an operational requirement document for a tactical wheeled vehicle crew protection kit for vehicles deployed to Bosnia. The requirement was based on the experience of US forces in earlier peace support operations such as Somalia in 1992-93, Haiti 1993-95 and Rwanda 1994-95, as well as from experience gained by the United Nations Protection Force (UNPROFOR) that had been operating in Bosnia since 1992. The crew protection kit was planned to increase the survivability of vehicle crews in case they were targeted by small-arms fire. In addition, it was to provide protection from fragmentation and blast effects of mines, artillery and mortar rounds.
Subsequently, the US Army Tank-Automotive Research, Development and Engineering Center (TARDEC) began to develop add-on armour kits for several types of tactical trucks. Prototypes then underwent blast tests at Fort A.P Hill, Virginia before they were further developed to series production standard. Finally, Simula Incorporated was tasked with the production of these Crew Protection Kits (CPK) for HEMTT trucks. Depending on which source is quoted, either 182 or 186 were manufactured. According to the Government Accountability Office, the HEMTT CPKs never saw service in Bosnia and went into depot storage directly from the production line, most likely because of the quickly improving security situation in the operational theatre.

Vehicle Hardening Program

In 2003 Operation Iraqi Freedom turned from a conventional conflict into an asymmetric war without a frontline, where logistic convoys were especially targeted by Iraqi insurgent and terrorist groups. In October 2003, the US Armed Forces initiated the Vehicle Hardening Program after the US Central Command (CENTCOM) had issued an urgent operational requirement for add-on armour for soft-skinned vehicles. The aim of the programme was to fit all wheeled vehicles in the operational theatre with a certain degree of armour in order

Im Zuge des als Level III bezeichneten und als erstes umgesetzten Schrittes stattete man die Fahrzeuge mit improvisierten Zusatzpanzerungen aus, die auf Einheitsebene angefertigt wurden und zu deren Herstellung vom Headquarters of the Army zertifizierte und auf dem Dienstweg gelieferte Platten aus HARDOX- und ARMOX-Stahl verwendet wurden.
Im nächsten, als Level II bezeichneten Schritt beschaffte man speziell für die entsprechenden Fahrzeuge entwickelte Zusatzpanzerungen, die zuvor intensiv erprobt worden waren. Die Zusatzpanzerungen wurden auf die existierenden Führerhäuser der Fahrzeuge aufgebracht und boten den Fahrzeugbesatzungen Schutz entsprechend der Schutzklasse NIJ III.
Im Zuge des als Level I bezeichneten dritten Schrittes plante man die Beschaffung komplett neuer, von der Industrie gefertigter gepanzerter Fahrerhäuser mit der Schutzklasse NIJ III und IV, gegen die die ursprünglichen ausgetauscht werden sollten.
Im Zuge des Vehicle Hardening Program wurde anfangs ein Teil der im Irak im Einsatz befindlichen HEMTTs mit Level III Zusatzpanzerungen ausgestattet. Diese Zusatzpanzerungen bestanden in der Regel aus an den Türen, am Rammschutz und an der MG-Lafette angebrachten Stahlplatten. Diese Art der Panzerung bot nur bedingten Schutz für die Besatzung und schränkte oftmals die Sicht ein. Laut eines offiziellen U.S. Army Berichts wurden bis zum Dezember 2004 412 der damals 1.611 im Irak und in Afghanistan im Einsatz befindlichen HEMTT mit Level III Zusatzpanzerungen versehen.
Bei den ersten Level II Zusatzpanzerungen die der Truppe zuliefen handelte es sich um die für den IFOR-Einsatz beschafften Crew Protection Kits. Für den Einsatz im Irak wurden diese leicht modifiziert und eine Klimaanlage hinzugefügt.
Zeitgleich begannen in den U.S.A diverse Dienststellen der U.S. Army unter Zusammenarbeit mit der Simula Aerospace and Defense Group von Armor Holdings mit der Entwicklung eines neuen, leistungsfähigeren Crew Protection Kits für die LKW der HEMTT-Familie. Im Februar 2004 erging der Auftrag zur Serienfertigung für ein erstes Los der mittlerweile zur Serienreife entwickelten neuen Crew Protection Kits an die Simula Aerospace and Defense Group. Bereits im April 2004 wurden die ersten im Irak im Einsatz befindlichen HEMTT mit den CPKs ausgestattet. Die Montage der Zusatzpanzerungen fand vor Ort in eigens dafür eingerichteten Werkstätten statt, eine befand sich in der Logistic Support Area (LSA) Anaconda bei Balad. Bis Dezember 2004 wurden 518 HEMTT mit CPKs ausgestattet, im September 2005 verfügten bereits 2.088 Fahrzeuge über die Zusatzpanzerungen, die nach und nach die Level III Zusatzpanzerungen ersetzten. 2007 verfügten nahezu alle 2.529 im Irak und 70 in Afghanistan im Einsatz befindlichen HEMTTs über ein Crew Protection Kit.
Zu einer Beschaffung von Level I Zusatzpanzerungen für den HEMTT im Rahmen des Vehicle Hardening Program kam es nicht.

Crew Protection Kit (CPK)

Die Crew Protection Kit Zusatzpanzerung kann auf allen Fahrzeugen der HEMTT-Familie montiert werden, egal ob Ur-Variante, A2 oder A2R1 (ausgenommen sind der M1142 HEMTT TFFT und der M1158 HEWATT). Die Zusatzpanzerung bietet der Besatzung ballistischen Schutz vor der Wirkung von Minen und IEDs, der Splitterwirkung von Mörser- und Artilleriegranaten und dem Beschuss mit 7,62 mm Infanteriemunition. Bevor das CPK auf dem Führerhaus montiert werden kann, muss dieses teilweise demontiert werden. Zu den Teilen, die demontiert werden müssen, gehören die Fahrer- und Beifahrertür, der Rammschutz, eine eventuell montierte Drehringlafette, die am Führerhaus befindlichen Teile der Fahrzeugbeleuchtung, die Rückspiegel, die Abschleppösen, das MLC Schild, Trittstufen und Haltegriffe auf der Fahrer- und Beifahrerseite, die Reserveradhalterung, die Scheibenwischer, die Windschutzscheiben, Rückfenster sowie das Dachsegment auf der Beifahrerseite. Während viele Teile später wieder auf der Zusatzpanzerung montiert werden, werden folgende Bauteile durch neue ersetzt: Türen, Fenster in der Kabinenrückwand, Frontscheiben, Dachsegment auf der Beifahrerseite sowie der Rammschutz. Die nicht mehr verwendeten Teile haben ein Gesamtgewicht von 178,4 kg.
Die CPK Zusatzpanzerung besteht aus den folgenden zwölf Komponenten: Underbody Protection Armor Kit – Minenschutz, Installation Kit – Monta-

to increase the survivability of their crews and the vehicle itself when targeted by small-arms fire and improvised explosive devices (IED). The programme was implemented in three levels.
Level III, which was implemented first, included armour kits designed and manufactured at the unit level in theatre using HARDOX and ARMOX steel certified by the Headquarters of the Army.
Level II implemented next included the procurement of industrially manufactured and trial-tested add-on armour kits mounted to existing crew cabs of vehicles, and offering protection according to NIJ III.
Level I, as the ultimate solution, included industrially manufactured complete crew cabs that featured integral armour protection in the protection classes NIJ III and IV, replacing the whole cab of the vehicle.
Initially a number of HEMTTs deployed to Iraq were fitted with Level III add-on armour under the Vehicle Hardening Program. Usually this add-on armour consisted of steel sheets mounted on the brush guard and skid plate of the vehicle, on the vehicle doors and machine gun mount. This kind of armour, however, only provided limited protection and it often affected the visibility of the vehicle crew. According to official information provided by the US Army, out of 1,611 HEMTT trucks fielded in Iraq in December 2004, about 412 were fitted with Level III add-on armour.
The first Level II add-on armour issued to forces deployed to Iraq were Crew Protection Kits (CPK) originally designed for the IFOR deployment. For service in Iraq these were slightly modified and improved by adding an air-conditioning system. Simultaneously in the USA, several establishments of the US Army began to develop a new crew protection kit for trucks of the HEMTT family, together with the Simula Aerospace and Defense Group of Armor Holdings. In February a series production contract for the new CPK was issued to the Simula Aerospace and Defense Group and, by April 2004, the first Iraq-deployed HEMTT trucks were fitted with this new CPK. The CPKs were installed by specially established workshops, of which one was situated at Logistic Support Area Anaconda near Balad. Up till December 2004, a total of 518 HEMTTs were fitted with the new CPKs and, in September 2005, 2,088 vehicles had been fitted with them. Step by step, the new CPKs replaced older Level III add-on armour. By 2007, nearly all 2,529 HEMTTs operating in Iraq and 70 in Afghanistan featured one of the new CPKs.
Procurement of Level I add-on armour for HEMTT trucks under the Vehicle Hardening Program was not exercised.

Crew Protection Kit (CPK)

The Crew Protection Kit can be installed on all HEMTT family members, including original-production, A2 and A2R1 models (exceptions to this are the M1142 HEMTT TFFT and M1158 HEWATT). The add-on armour provides crews with ballistic protection from the effects of mine and IED strikes, shrapnel from mortar rounds and artillery shells and the fire of infantry weapons up to 7.62mm calibre.
Before the CPK add-on armour is mounted on the cab of an HEMTT truck, the cab has to be partially disassembled. Among the parts needing to be removed are the driver's and passenger's doors, the brush guard and skid plate, the machine gun mount (if one is installed), the vehicle headlights mounted on the cab and all other lights, side mirrors, grab handles and side steps on the driver's and passenger's sides, bridge weight sign, towing shackles, tyre carrier, rear cab windows, windshield wiper and windshield as well as

gezubehör, Windshield Armor Protection Kit – Gepanzerte Frontscheibe und Scheibenrahmen, Rear Cab Armor Protection Kit (2x) – Gepanzerte Führerhausrückwand, Side Armor Kit (Left Hand) – Panzerung für die linke Kabinenseite inklusive Tür, Side Armor Kit (Right Hand) – Panzerung für die rechte Kabinenseite inklusive Tür, Roof Armor Protection Kit – Panzerung für das Führerhausdach, Front Armor Protection Kit – Panzerung für die Kabinenfront, Fastener Kit Extra – Ersatzteile für den Fall, dass bei der Montage Teile des Montagezubehörs beschädigt werden, Installation Instructions – Montageanleitung, C4ISR Mounting Hardware Kit – Montagesatz und Antennenhalterungen zur Montage der PLGR und MTS Antenne auf dem Führerhaus. Das gesamte CPK wiegt 1.308,16 kg, sodass sich nach Abzug des Gewichts der ausgetauschten Teile ein Gewichtszuwachs von 1.129,8 kg für mit der CPK-Zusatzpanzerung versehene HEMTT-LKW ergibt. Bei der Montage der CPK-Zusatzpanzerung werden als erstes der gepanzerte Scheibenrahmen (55,79 kg) und dann die Frontscheiben aus Panzerglas (je Scheibe 51,2 kg) montiert. Danach folgen die gepanzerten Seitenteile für das Führerhaus nebst den Türaufhängungen links und rechts (14,06 kg je Seite). Nun wird die Frontpanzerung montiert. Zu ihr gehören das Ober- und Unterteil des Rammschutzes (71,44 kg und 144,63 kg), die Halterungen für die Beleuchtung (zusammen 11,43 kg) und der gepanzerte Lufteinlass für die Motorkühlung (67,59 kg). Im nächsten Schritt werden die gepanzerten Rückwände des Führerhauses montiert (zusammen 90,90 kg). Nun folgt die Montage der gepanzerten Türen (je 152,29 kg) und anschließend werden die gepanzerten hinteren Seitenteile des Führerhauses rechts und links montiert (jeweils 12,25 kg). Im nächsten Schritt erfolgt die Montage des Minenschutzes, bestehend aus dem Mittelteil sowie Teilen für Fahrer und Beifahrerseite (zusammen 198,72 kg). Abschließend folgt die Montage der Panzerung für das Kabinendach (75,30 kg) sowie der darin befindlichen Notausstiegsluke (27,67 kg). Danach werden in einem letzten Arbeitsgang die vorher vom ursprünglichen Führerhaus demontierten Außenspiegel, die Trittstufen, die Abschleppösen, das Tarnlicht, das MLC-Schild und eine eventuelle MG-Lafette wieder montiert.

In einigen wenigen Quellen, wie der Ausgabe 793/Dezember 2018 des Preventive Maintenance Monthly Magazine, herausgegeben vom Army Materiel Command, werden die Bezeichnungen der mit dem Crew Protection Kit bestückten Fahrzeuge durch die Zusätze „P1" und „with Add-On Armor" ergänzt. Zum Beispiel ändert sich die Bezeichnung eines M977 HEMTT, Truck, Cargo, without Winch, with Grove Model M977 Crane somit in „M977P1 HEMTT, Truck, Cargo, without Winch, with Grove Model M977 Crane, with Add-On Armor" und aus einem M1120A2R1 HEMTT, Truck, Load Handling System wird ein „M1120A2R1P1 HEMTT, Truck, Load Handling System, with Add-On Armor". Inwieweit diese Nomenklatur insgesamt umgesetzt wurde, ist nicht bekannt und in dieser Publikation wurde sie daher nicht umgesetzt.

CPK Model B

Bei der U.S. Army kommt weiterhin eine verbesserte Version des CPK, das CPK Model B, zum Einsatz. Dieses weist einteilige Seitensegmente für das Führerhaus sowie Türen mit veränderten Seitenfenstern und neuem Öffnungsmechanismus auf. Die verstärkten Seitenteile wiegen 163,29 kg pro Stück und die neuen Türen 161,93 kg pro Tür. Dadurch erhöht sich das Gewicht der CPK Model B Zusatzpanzerung gegenüber der ursprünglichen Version um ca. 300 kg auf 1.600,81 kg. Das CPK Model B bietet für Fahrer und Beifahrer einen verbesserten Flankenschutz vor der Splitterwirkung von Artillerie- und Mösergranaten und IEDs. Die Panzerglasscheiben der Seitenfenster sowie ihr Öffnungsmechanismus liegen auf der Türaußenseite. Die Panzerglasscheiben sind in etwa doppelt so groß wie die des ursprünglichen CPK und bieten Fahrer und Beifahrer eine bessere Sicht.

Long Term Armor Strategy (LTAS) und HEMTT A4

Das Vehicle Hardening Program resultierte in der 2006 verabschiedeten Long Term Armor Strategy (LTAS) der U.S. Army, deren Ziel es ist, den Schutz der Besatzungen von taktischen Radfahrzeugen, die im Kampfge-

the passenger-side roof panel. While most removed parts will later be mounted back on the add-on armour, the following will be replaced by new parts of the CPK: doors, rear cab windows, windscreen, brush guard, skid plate and passenger-side roof panel. Parts that are not reused have a total weight of 178.4kg.

The CPK add-on armour consists of the following twelve components: Underbody Protection Armor Kit, Installation Kit, Windshield Armor Protection Kit, Rear Cab Armor Protection Kit (2x), Side Armor Kit (Left Hand), Side Armor Kit (Right Hand), Roof Armor Protection Kit, Front Armor Protection Kit, Fastener Kit Extra, Installation Instructions and C4ISR Mounting Hardware Kit. The complete CPK weighs 1308.16kg. After subtracting the weight for replaced parts, this results in a weight increase of 1,129.8kg for a HEMTT truck fitted with the CPK.

When installing the CPK, first the armoured windshield frame (55.79kg) is mounted, followed by the windscreens made from ballistic glass (each window weighs 51.2kg). In the next step, the front-left and -right side armour kits including the door hinges (14.06kg each) are mounted. Now the front armour protection kit is mounted. It includes the upper and lower brush guard (71.44kg and 144.63kg), the headlight brackets (together 11.43kg) and the louvered grille assembly (67.59kg). Now the rear cab armour protection kits are installed (together 90.9kg). Next the armoured doors, each weighing 152.29kg, are mounted, and then the rear-left and rear-right side cab armour panels (12.25kg each) follow. Now the blast deflectors are installed – the driver's side blast deflector, passenger's side blast deflector and the centre blast deflector (198.72kg in total). Finally the roof armour kit (75.3kg) including the escape hatch (27.67kg) is mounted. At last, parts of the original crew cab removed at the beginning, such as side mirrors, side steps, towing shackles, blackout lights, bridge weight sign and a possible machine gun mount, are put back on the CPK.

A small number of official sources, such as Issue 793/December 2018 of the Preventive Maintenance Monthly Magazine, published by the Army Materiel Command, indicate that after fitting the CPK the nomenclature of vehicles also changed by adding "P1" and "with Add-On Armor". An M977 HEMTT, Truck, Cargo, without Winch, with Grove Model M977 Crane, for example, would become an M977P1 HEMTT, Truck, Cargo, without Winch, with Grove Model M977 Crane, with Add-On Armor; and an M1120A2R1 HEMTT, Truck, Load Handling System becomes an M1120A2R1P1 HEMTT, Truck, Load Handling System, with Add-On Armor. However, it is unknown if this nomenclature has been adopted as standard, and therefore it was not adopted for this publication.

CPK Model B

The US Army also fields an improved version of the CPK, the CPK Model B. This kit features one-piece armour side panels for the cab, doors with modified windows and a new opening mechanism for the windows. The reinforced side panels each weigh 163.29kg, while the new doors each weigh 161.93kg. Due to this, the weight of the CPK Model B, compared to the standard CPK, increases by 300kg to 1,600.81kg. For the driver and passenger, the CPK Model B offers better flank protection from shrapnel from mortar and artillery rounds, as well as from the effects of IEDs. The side windows of ballistic glass in the doors, as well as their opening mechanisms, have moved to the outer side of the door. The ballistic side windows are approximately double the size of earlier ones and therefore allow better visibility to the side for the driver and passenger.

Long-Term Armor Strategy (LTAS) and HEMTT A4

The Vehicle Hardening Program led to the Long-Term Armor Strategy (LTAS) of the US Army, which was initiated in 2006.

bieten zum Einsatz kommen, auch auf lange Sicht zu optimieren. Dabei verfolgt die Strategie einen modularen Ansatz, der vorsieht, dass die Führerhäuser neu beschaffter Fahrzeuge über einen integrierten Grundschutz verfügen, der als A-Kit bezeichnet wird, und für die Montage von Zusatzpanzerungen vorbereitet sind, sogenannten B-Kits. Somit ist es möglich, das Schutzniveau der Fahrzeuge an das im Einsatzland herrschende Bedrohungslevel anzupassen. Im Fall der HEMTT-Familie wurde das Konzept in Form des Common Cab Führerhauses umgesetzt, mit dem die ab 2008 bei der Truppe eingeführten HEMTT A4 bestückt sind.

A4 Technik

Bei den A4-Modellen handelt es sich um die modernsten Fahrzeuge der HEMTT-Familie. Bei der Weiterentwicklung des HEMTT zum HEMTT A4 wurde darauf geachtet, eine möglichst große Komponentengleichheit mit anderen Fahrzeugen im Dienst der U.S. Army zu erzielen, zum Beispiel durch die Nutzung des Common Cab Standard-Führerhauses. Gegenüber den A2 und A2R1 Modellen verfügen die Fahrzeuge über eine Vielzahl technischer Neuerungen und sind um einiges leistungsfähiger als diese. Optisch sind die Fahrzeuge sofort am Common Cab Führerhaus, dem Kühler rechts und dem Ladeluftkühler links hinter dem Führerhaus zu erkennen, ebenso an der liegenden Reserveradhalterung im rechten Bereich über dem Motorraum. Zur Ausstattung des Common Cab gehört serienmäßig eine Klimaanlage.

Der Antriebsstrang der Fahrzeuge umfasst nun einen neuen stärkeren Caterpillar C15 6-Zylinder Viertakt-Turbodieselmotor mit einer Leistung von 515 PS bei 1.800 U/min. Gekoppelt ist der Motor an ein neues Allison 4500 SP Automatikgetriebe, das über fünf Vorwärtsgänge und einen Rückwärtsgang verfügt. Die früher verwendete Federung aus Blattfedern wurde durch eine moderne Luftfederung vom Typ Holland ADS 240 an der vorderen Doppelachse und vom Typ Holland AD 246 an der hinteren Doppelachse ersetzt. Die Bremsanlage wurde durch ein Anti-Blockier System (ABS) ergänzt. Auch die elektrische Anlage wurde komplett überarbeitet und verfügt nun unter anderem über eine neue 260-Ampere Lichtmaschine. Ein auf einem SAE J1939 Daten-Bus basierendes Fahrzeugnetzwerk dient nun unter anderem zur Übermittlung von Diagnosedaten und Steuerinformationen, wodurch die Besatzung und Instandsetzungspersonal technische Fehler und Defekte schnell lokalisieren und instandsetzen können.

20 Jahre Lebenserwartung

Gemäß Angaben von Oshkosh Defense der Oshkosh Corporation verfügen die HEMTT A4 über eine Mindestlebenserwartung von 20 Dienstjahren. Da die Beschaffung neuer A4 noch nicht abgeschlossen ist, kann somit davon ausgegangen werden, dass HEMTT-LKW noch mindestens bis 2040 das Rückgrat der Transport- und Logistiktruppenteile der Kampf- und Kampfunterstützungstruppenteile der Brigade Combat Teams (BCT) und Divisionen der U.S. Army bilden werden.

This had the aim of optimising the armour protection of tactical wheeled vehicles operating in a combat zone once and for all. The strategy follows a modular approach, requiring newly procured vehicles to feature an in-built basic protection called an A-Kit, and an optional add-on armour package called a B-Kit. This allows adjustment of the armour protection level of vehicles to the threat level encountered in the operational theatre. In the case of the HEMTT truck family, the concept became reality in the form of the Common Cab fielded on HEMTT A4 models that entered US Army service from 2008 onwards.

A4 Technology

A4 models are the most modern members of the HEMTT family. During the development from A2 to A4, much emphasis was placed on the fact that the new vehicles feature as much commonality with other vehicles in service with the US Army as possible – for example, by using the Common Cab. Compared to the A2 and A2R1, the trucks also feature many technical improvements and are much more capable. From a visual point of view, the vehicles can easily be recognised by the Common Cab, the radiator on the right behind it, the intercooler to the left behind it, and the spare-wheel mount situated on top of the engine compartment. The Common Cab is fitted with an air-conditioning system by default.

The drivetrain of the vehicle includes a new and more powerful Caterpillar C15 6-cylinder four-stroke turbocharged diesel engine that develops 515hp at 1,800rpm. The engine is connected to a new Allison 4500 SP automatic transmission that features five forward gears and one reverse gear. The originally employed leaf spring suspension has been replaced by Holland ADS 240 air-ride suspension on the front tandem axle, and Holland AD 246 air-ride suspension on the rear tandem axle. The brake system was improved by installing an anti-lock braking system (ABS). The electrical system has been totally reworked and it now incorporates a 260A alternator. A vehicle computer network based on an SAE J1939 data bus ensures the quick transmission of diagnostic data and control information, thus allowing the vehicle crew and maintenance personnel to quickly detect faults and to fix them.

20-Year Life Expectancy

According to information supplied by Oshkosh Defense of the Oshkosh Corporation, the HEMTT A4 has a life expectancy of at least 20 service years. Therefore, and with an eye on the fact that procurement of A4 trucks has not yet been completed, it is most likely that HEMTTs will form the backbone of transport and logistic assets of combat and combat support units of brigade combat teams and divisions of the US Army until at least 2040.

M978

HEMTT, Tank, Fuel, with Winch/without Winch

Beim M978 HEMTT, Tank, Fuel, with Winch/without Winch handelt es sich um den Tankwagen der HEMTT-Familie, der mit und ohne Selbstbergewinde existiert. Die M978 werden sowohl bei den Einheiten der Kampftruppe als auch bei Logistiktruppenteilen als Tankwagen eingesetzt.
Zur Ausstattung der Fahrzeuge gehört ein geschweißter Edelstahltank mit einem Fassungsvermögen von 9.463 Litern, der für den Transport von Ottokraftstoff, Dieselkraftstoff und Flugbenzin geeignet ist. An der Oberseite des Tanks befindet sich ein großer Tankdeckel, der unter anderem Zugang zum Inneren des Tanks gewährt oder in Ausnahmefällen zu dessen Befüllung genutzt werden kann. In Fahrtrichtung links neben dem Tankdeckel befindet sich eine Halterung zum Verstauen eines Peilstabs. Zwischen Tank und Motorraum wurde ein Staukasten platziert, in dem Kanister und Kraftstoffschläuche verstaut werden können. Unter dem Tank im Bereich vor der hinteren Doppelachse befindet sich die von einem Hydraulikmotor angetriebene Saugpumpe des Fahrzeugs, die im Normalfall zum Füllen des Tanks dient und für alle Betankungseinsätze genutzt wird. Die Leistung der Pumpe ist justierbar und kann zwischen 190 und 1.100 Liter die Minute variiert werden. Rechts am Tank befindet sich ein rohrartiger Behälter zum Verstauen eines Satzes 76 mm Saugschläuche, die zum Befüllen des Fahrzeugtanks in Verbindung mit der Saugpumpe dienen. Am Heck des Tankers befindet sich das Pumpenmodul, an dessen linker Seite eine klappbare Leiter angebracht ist, mittels der man Zugang zur Tankoberseite und dem Tankdeckel auf der Tankoberseite erhält. Zur Ausstattung des Pumpenmoduls gehören unter anderem zwei Schlauchtrommeln mit automatischem Einzug (links und rechts im Gehäuse), ein Zählwerk, eine Füllstandanzeige für den Tank, fünf Anschlüsse für externe Schlauchleitungen zum Umpumpen des Tankinhalts, Bedienelemente für die Pumpanlage, zwei Kabeltrommeln mit Erdungskabeln, ein Notausschalter und ein Totmannschaltersystem sowie zwei Zapfpistolen zur Durchführung von Feldbetankungen. Für den Fall, dass die hydraulisch angetriebene Saugpumpe ausfällt, befindet sich links im Pumpenmodul eine elektrisch angetriebene Pumpe, zu der man über eine Klappe an der linken Seite Zugang erhält.
Bei Verwendung des HEMTT Tanker Aircraft Refueling System (HTARS) lässt sich der M978 zur Tankstelle für Feldflugplätze und Forward Arming and Refueling Points (FARP - vorgeschobe Betankungs- und Munitionsversorgungspunkte für Hubschrauber) umfunktionieren. Mit den zum HTARS gehörenden Zapfpistolen, Schläuchen und anderen Bauteilen lassen sich bis zu vier Betankungspunkte für Luftfahrzeuge gleichzeitig betreiben.
Der M978 wurde in der Basisausführung sowie als A2, A2R1 und A4 beschafft.
Der M978, M978A2R1 und M978A2 sind jeweils 10.170 mm lang, 2.440 mm breit und 2.840 mm hoch. In der Version mit Winde verfügen die Fahrzeuge über ein Leergewicht von 17.300 kg und in der Version ohne von 16.900 kg. Das zulässige Gesamtgewicht der Fahrzeuge beträgt 24.500 kg und ihr zulässiges Zuggesamtgewicht liegt bei 45.400 kg.
Der M978A4 ist 10.389 mm lang, 2.438 mm breit und 3.022 mm hoch. In der Version mit Winde verfügt das Fahrzeuge über ein Leergewicht von 19.136 kg und in der Version ohne von 18.728 kg. Das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeugs beträgt 29.964 kg und das zulässige Zuggesamtgewicht liegt bei 49.486 kg.

The M978 HEMTT, Tank, Fuel, with Winch/without Winch is the fuel servicing vehicle of the HEMTT truck family. The M978 variants are employed as fuel servicing vehicles by combat and logistic units alike.
The vehicle is fitted with a welded stainless-steel tank that has a capacity of 9,463 litres and can be employed for transporting petrol, diesel or aviation fuel. A large manhole situated in the top of the tank offers access to the tank and, in exceptional situations, it can be used to fill it. A storage pipe for a dipstick is situated on the left (in the driving direction). Between the tank and engine compartment of the truck, a storage box is placed that can be used to stow jerry cans and hoses. A suction pump powered by a hydraulic motor is installed beneath the tank in front of the rear tandem axle. Under normal conditions the pump is used to fill the tank as well as for all fuel servicing tasks. The throughput of the suction pump can be adjusted from 190 up to 1,100 litres per minute. A pipe-type storage compartment is situated on the right side of the tank that can be used to store a 76mm suction hose assembly, which is used to fill the tank in combination with the vehicle's suction pump. The pump module is situated behind the tank at the rear of the truck. On its left side a ladder is mounted that can be folded away; it grants access to the top of the tank and the manhole there.
The pump module features two hose reels with refuelling hoses and an automatic rewind function (to the left and right in the pump module), a flow-meter, a fuel level indicator for the tank, five connection points for external hoses for the purpose of inter-tank transfers, controls for the pump system, two reels with earth cables, an emergency shutdown, dead man's switch and two fuel nozzles for field refuelling tasks. If the hydraulically powered suction pump fails, the pump module also includes an electrically powered pump that is installed on its left side and which can be accessed by opening a flap.
When the HEMTT Tanker Aircraft Refueling System (HTARS) is used, the M978 becomes an airfield fuel station, or it can be employed as fuel point in a forward arming and refuelling point. The fuel hoses, fuel nozzles and other parts of the HTARS allow running of up to four refuelling points for aircraft at the same time.
The M978 was procured in the base version and as A2, A2R1 and A4 models.
The M978, M978A2R1 and M978A2 are 10.17m long, 2.44m wide and 2.84m high. Vehicles fitted with a winch have a kerb weight of 17,300kg, and vehicles without a winch possess a kerb weight of 16,900kg. The gross vehicle weight of the M978 is 24,500kg, and its gross combination weight is 45,400kg.
The M978A4 is 10.389m long, 2.438m wide and 3.022m high. Fitted with a winch, the vehicle has a kerb weight 19,136kg, while the variant without a winch has a kerb weight of 18,728kg. The gross vehicle weight of the M978A4 is 29,964kg, and it has a gross combination weight of 49,486kg.

Beim M978 HEMTT, Tank, Fuel, with Winch/without Winch handelt es sich um den Tankwagen der HEMTT-Familie. Mit dem Fahrzeug können bis zu 9.463 Liter Ottokraftstoff, Dieselkraftstoff oder Flugbenzin transportiert werden. Dieser M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch des 2nd Armored Cavalry Regiment wurde während der REFORGER 88 Übung Certain Challenge gesehen.
The M978 HEMTT, Tank, Fuel, with Winch/without Winch is the fuel servicing vehicle of the HEMTT truck family. The vehicle can transport up to 9,463 litres of petrol, diesel or aviation fuel. This M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch of the 2nd Armored Cavalry Regiment was seen during the REFORGER 88 Exercise Certain Challenge.
(Benno Knorr)

Der M978 ist 10.170 mm lang, 2.440 mm breit und 2.840 mm hoch. In der Version ohne Winde verfügt das Fahrzeuge über ein Leergewicht von 16.900 kg. Dieser M978 gehört zum Fuhrpark des 127th Aviation Support Battalion der 1st Armored Division.
The M978 is 10.17m long, 2.44m wide and 2.84m high. In the configuration without a winch, the vehicle has a kerb weight of 16,900kg. This M978 belongs to the fleet of the 127th Aviation Support Battalion of the 1st Armored Division. **(Peter Siebert)**

Wie alle anderen Varianten kann auch der M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch mit einer Drehringlafette bestückt werden. Hier wurde ein M978 des 1st Battalion, 37th Armor Regiment mit der Drehringlafette ausgestattet, eine Waffe wurde nicht montiert. Unter Nutzung der entsprechenden Lafetten kann die M66 Machine Gun Mount Ring mit einem 5,56 mm x 45 M249 Maschinengewehr, einem 7,62 mm x 51 M240B Maschinengewehr, einem schweren 12,7 mm x 99 M2HB Maschinengewehr oder einer 40 mm MK 19 MOD 3 Granatmaschinenwaffe bestückt werden.

Like all variants, the M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch can be fitted with the Machine Gun Ring Kit. Here the kit has been installed on an M978 of the 1st Battalion, 37th Armor Regiment, although no weapon is fitted. Using the matching mounts, the M66 Machine Gun Mount Ring of the kit can be fitted with a 5.56mm x 45 M249 SAW, 7.62mm x 51 M240B MG, 12.7mm x 99 M2HB heavy MG or 40mm Mk19 MOD 3 automatic grenade launcher. **(Peter Siebert)**

2009 wurde dieser M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch im Raum Baumholder gesehen. Das Fahrzeug gehört zum 7th Air Defense Artillery Regiment. Es verfügt über den NATO-Dreifarb-Tarnanstrich bestehend aus den Farben Bronzegrün (FS 34094), Lederbraun (FS 30051) und Teerschwarz (FS 37030), der offiziell 1984 von der US Army eingeführt wurde.

In 2009 this M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch was seen in the vicinity of Baumholder. It belongs to the 7th Air Defense Artillery Regiment, and features the standard NATO three-colour camouflage pattern consisting of the colours green (FS 34094), brown (FS 30051) and black (FS 37030) that was officially adopted by the US Army in 1984. **(Carl Schulze)**

Das zulässige Gesamtgewicht des M978 beträgt 24.500 kg und sein zulässiges Zuggesamtgewicht liegt bei 45.400 kg. Mit dem M978 können verschiedene Typen von Anhängern gezogen werden, zum Beispiel der M989A1 Heavy Expanded Mobility Ammunition Trailer (HEMAT) oder der M1076 Palletized Load System Trailer (PLST). Dieser M978 kommt mit einem M796 General Purpose 4-Ton 4-Wheel Bolster Trailer Mehrzweckanhänger zum Einsatz, auf dem ein Tankmodul verlastet wurde.
The gross vehicle weight of the M978 is 24,500kg, and its gross combination weight is 45,400kg. The M978 can be employed to haul a broad range of trailers such as the M989A1 Heavy Expanded Mobility Ammunition Trailer (HEMAT) or M1076 Palletized Load System Trailer (PLST). This M978 is towing an M796 General Purpose 4-Ton 4-Wheel Bolster Trailer on which a tank module is carried. **(Peter Siebert)**

Bei diesem Fahrzeug handelt es sich um einen M978 HEMTT, Tank, Fuel, with Winch. Die Selbstbergewinde befindet sich rechts am Rahmen des LKW zwischen der vorderen und hinteren Tandemachse. In der Ausführung mit Winde verfügt der Tankwagen über ein Leergewicht von 17.300 kg.
This vehicle is an M978 HEMTT, Tank, Fuel, with Winch. The self-recovery winch is mounted on the right side of the frame between the front and rear tandem axles. In the configuration with a winch, the tanker has a kerb weight of 17,300kg. **(Oliver Kroh)**

Blick auf das Innere des Pumpenmoduls eines M978. Zur Ausstattung des Pumpenmoduls gehören unter anderem zwei Schlauchtrommeln mit automatischem Einzug (links und rechts im Gehäuse), ein Zählwerk, eine Füllstandanzeige für den Tank, fünf Anschlüsse für externe Schlauchleitungen zum Umpumpen des Tankinhalts, Bedienelemente für die Pumpanlage, zwei Kabeltrommeln mit Erdungskabeln, ein Notausschalter und ein Totmannschaltersystem sowie zwei Zapfpistolen zur Durchführung von Feldbetankungen.
View of the inside of the pump module of an M978. The module features, among other equipment, two hose reels with fuel servicing hoses and automatic rewind function (to the left and right in the pump module), a flow-meter, fuel level indicator for the tank, five connection points for external hoses for the purpose of inter-tank transfers, controls for the pump system, two reels with earth cables, an emergency shutdown, dead man's switch and two fuel nozzles for field refuelling tasks. **(Oliver Kroh)**

1999 wurde dieser M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch des 565th Engineer Battalion während der Artillerieübung Rolling Steel der 1st Armored Division gesehen. Gut zu erkennen ist aus dieser Perspektive das Pumpenmodul am Heck des Fahrzeugs.
In 1999 this M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch of the 565th Engineer Battalion was seen during the artillery exercise Rolling Steel of the 1st Armored Division. The pump module at the rear of the vehicle is clearly visible from this angle. **(Oliver Kroh)**

Während einer Übung in den 1990er Jahren steht hier ein M978 an einem Betankungspunkt bereit, um eintreffende Fahrzeuge zu betanken. Für Betankungseinsätze müssen die Klappen am Heck des Pumpenmoduls hochgeklappt werden und die Erdungskabel ausgebracht werden.
During an exercise in the 1990s, an M978 can be seen ready for fuel servicing at a refuelling point. Prior to fuel servicing, the hatches of the pump module have to be opened and the earth cables deployed. **(Oliver Kroh)**

Dieser M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch des 2nd Battalion, 6th Infantry Regiment der 1st Armored Division wurde 1999 während einer Übung in Deutschland gesehen. Die Bilder des Fahrzeugs veranschaulichen, dass beide Vorderachsen gelenkt sind. Der M978 verfügt über einen Wendekreis von 32 m.
This M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch of the 2nd Battalion, 6th Infantry Regiment of the 1st Armored Division was seen during an exercise in Germany in 1999. The pictures of the vehicle show that both front axles are steered. The M978 has a turning circle of 32m. **(Oliver Kroh)**

Dieses Bild zeigt einen M978 Tankwagen der 4th Squadron, 2nd Armored Cavalry Regiment und wurde 1998 in Bosnien-Herzegowina aufgenommen. Neben den typischen Markierungen wie der Einheitskennung an der Fahrzeugfront, dem Schild mit der militärischen Lastenklasse und Warnhinweisen für Gefahrgut weist das Führerhaus Markierungen aus geometrischen Formen auf, die der Einheitszuordnung dienen.
This M978 Tanker of the 4th Squadron, 2nd Armored Cavalry Regiment was seen in Bosnia-Herzegovina in 1998. In addition to typical markings such as a bumper code on the front of the vehicle, hazardous goods warning signs and military load classification (MLC) sign, the vehicle features markings consisting of geometric figures on the crew cab for easier unit identification. **(Jochen Vollert)**

2015 gehörte dieser M978A2 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch zum Fuhrpark des in Fort Bragg in den U.S.A stationierten 407th Brigade Support Battalion der 82nd Airborne Division „All American." A2 Varianten lassen sich an den neuen Trittstufen des Führerhauses erkennen. Sie werden von einem elektronisch gesteuerten, wassergekühlten 8-Zylinder-V-Zweitaktdieselmotor mit Turbolader des Typs 8V92T DDEC IV angetrieben, der an ein Allison HD4560P Automatikgetriebe gekoppelt ist und es den Fahrzeugen erlaubt, eine Höchstgeschwindigkeit von 101 km/h zu erreichen.

***In 2015 this M978A2 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch belonged to the fleet of the Fort Bragg-based 407th Brigade Support Battalion of the 82nd Airborne Division "All American". The A2 variant can be identified by new steps on the cab. The type is powered by an electronically controlled liquid-cooled, V-8, turbocharged 8V92T DDEC IV diesel engine connected to an Allison HD4560P automatic transmission that allows the vehicle to reach a top speed of 101km/h.* (Carl Schulze)**

Im März 2009 wurde dieser M978 HEMTT, Tank, Fuel, with Winch im Irak abgelichtet. Zur Ausstattung des Fahrzeugs gehören die Crew Protection Kit (CPK) Zusatzpanzerung, die Tanker Armor Module Kit (TAM) Zusatzpanzerung für das Pumpenmodul und das AN/VLQ-12 Counter Remote Controlled Improvised Explosive Device (RCIED) Electronic Warfare (CREW) Duke Störsystem zum Schutz vor funkferngezündeten Sprengfallen. Der Tank des Fahrzeugs wurde außerdem mit dem Fuel Tank Self-Sealing System (FTSS) überzogen, einem selbstabdichtenden Belag, der in der Lage ist, durch den Beschuss mit leichten Infanteriewaffen entstandene Löcher innerhalb von 20 Minuten zuzuquellen und so abzudichten.

***In March 2009 this M978 HEMTT, Tank, Fuel, with Winch was pictured in Iraq. The vehicle is fitted with the Crew Protection Kit (CPK) add-on armour kit, the Tanker Armor Module (TAM) Kit and AN/VLQ-12 Counter-Remote-Controlled Improvised Explosive Device (RCIED) Electronic Warfare (CREW) Duke system. The tank of the vehicle is covered with the Fuel Tank Self-Sealing System (FTSS) coating, which can seal a leak in the tank caused by small-arms fire within 20 minutes.* (Carl Schulze)**

2008 befand sich dieser M978A2 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch im Irak im Einsatz. Zur Ausstattung des Fahrzeugs gehört die Crew Protection Kit Model B Zusatzpanzerung, die man an den außenliegenden großen Schiebefenstern der Türen erkennen kann. Mit dem Fenster wiegt jede Tür 161,93kg. Das CPK Model B bietet für Fahrer und Beifahrer einen verbesserten Flankenschutz vor der Splitterwirkung von Artillerie- und Mösergranaten sowie IEDs.
In 2008 this M978A2 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch was in service in Iraq. The vehicle is fitted with the Model B version of the CPK, which can easily be identified by the large sliding windows mounted on the outside of the cab doors. Including windows, each door weighs 161.93kg. The CPK Model B provides increased flank protection for the driver and passenger from shrapnel from mortar rounds and artillery shells as well as IEDs. **(Carl Schulze)**

Die Tanker Armor Module Kit (TAM) Zusatzpanzerung, wie sie hier an einem M978 ohne Winde angebracht wurde, schützt das Pumpenmodul des Fahrzeugs vor Beschädigung durch das Feuer von leichten Infanteriewaffen und Splittern von Mörserpatronen und Artilleriegranaten. Die Zusatzpanzerung wiegt insgesamt 819,6 kg. Beachtenswert ist, dass der Tank des Fahrzeugs mit dem Fuel Tank Self-Sealing System (FTSS) Belag überzogen wurde.
The TAM add-on armour for the pump module provides additional protection from the effects of small-arms fire and shrapnel from mortar rounds or artillery shells. Here the 819.6kg kit is installed on an M978 without a winch. Note that the tank of the vehicle features the FTSS coating. **(Carl Schulze)**

Bei der modernsten Ausführung des M978 handelt es sich um den M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, with Winch/without Winch. Zu erkennen ist der A4 unter anderem an dem Common Cab Führerhaus und dem auf der Motorraumabdeckung liegend gelagerten Reserverad. In der hier gezeigten Variante ohne Winde verfügt das Fahrzeug über ein Leergewicht von 18.728 kg und ein zulässiges Gesamtgewicht von 29.964 kg.

The most modern model of the M978 is the M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, with Winch/without Winch. Among other features, the vehicle can be recognised by the Common Cab and spare wheel, the latter stored horizontally on the engine compartment cover. The version without a winch pictured here has a kerb weight of 18,728kg and gross vehicle weight of 29,964kg. **(Carl Schulze)**

Wie sein Vorgänger verfügt der M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, with Winch/ without Winch über einen großen Tank mit einem Fassungsvermögen von 9.463 Litern, mit dem Ottokraftstoff, Dieselkraftstoff oder Flugbenzin transportiert werden kann.

Like its predecessors, the M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, with Winch/without Winch features a large tank with a capacity of 9,463 litres that can be employed to transport petrol, diesel or aviation fuel. **(Carl Schulze)**

Während Swift Response 2015 dienen hier auf dem Truppenübungsplatz Hohenfels zwei M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch des 2nd Cavalry Regiment als Feldtankstelle. Gerade werden HMMWVs des 2nd Battalion, 501st Parachute Infantry Regiment der 82nd Airborne Division „All American" betankt.
During Exercise Swift Response 2015, two M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch vehicles of the 2nd Cavalry Regiment serve as a field petrol station on the Hohenfels Training Area. Here the vehicles are refuelling High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicles (HMMWV) of the 2nd Battalion, 501st Parachute Infantry Regiment of the 82nd Airborne Division "All American". **(Carl Schulze)**

Dieser M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch zieht einen M1076 Palletized Load System Trailer (PLST) Anhänger, auf dem ein M107 Modular Fuel System (MFS) Tank Rack Module (TRM) with Stand-alone Retail Capability Kraftstofftankmodul verlastet wurde. Der Tank des Moduls verfügt über ein Fassungsvermögen von 9.463 Litern, also etwa genausoviel, wie der Tank des Tankwagens beinhaltet.
This M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch is hauling an M1076 Palletized Load System Trailer (PLST) that is loaded with an M107 Modular Fuel System Tank Rack Module with Stand-alone Retail Capability. The tank of the module can hold 9,463 litres of fuel, about the same amount as the tank on the tanker itself. **(Ralph Zwilling)**

Der M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, with Winch/without Winch ist 10.389 mm lang, 2.438 mm breit und 3.022 mm hoch. Das zulässige Gesamtgewicht beträgt 29.964 kg und das zulässige Zuggesamtgewicht liegt bei 49.486 kg. Dieser M978A4 ohne Winde wurde im Mai 2014 auf dem Truppenübungsplatz Hohenfels gesehen.
The M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, with Winch/without Winch is 10.389m long, 2.438m wide and 3.022m high. The gross vehicle weight of the vehicle is 29,964kg, and it has a gross combination weight of 49,486kg. This M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch was seen at the Hohenfels Training Area in southern Germany in May 2014. **(Carl Schulze)**

Dieser M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch wurde mit dem B-Kit ausgestattet. Im Juni 2015 wurde das Fahrzeug mit einer Fähre aus Amphibien M3 der Bundeswehr über die Elbe gesetzt. Der M978A4 wird von einem Caterpillar C15 6-Zylinder Viertakt-Turbodieselmotor mit einer Leistung von 515 PS bei 1.800 U/min angetrieben, der es dem Fahrzeug erlaubt, eine Höchstgeschwindigkeit von 101 km/h zu erreichen.
This M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch is fitted with the B-Kit add-on armour. In June 2015 the vehicle was being ferried across the River Elbe by a ferry of the Bundeswehr constructed from M3 amphibious bridging vehicles. The M978A4 is powered by a Caterpillar C15 6-cylinder four-stroke turbocharged diesel engine that develops 515hp at 1,800rpm, and which allows it to reach a top speed of 101km/h. **(Ralph Zwilling)**

Im Dezember 2009 wurde dieser M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch in Afghanistan gesehen. Das Common Cab des Fahrzeugs ist mit der B-Kit Zusatzpanzerung bestückt. Aus dieser Perspektive ist der Notausstieg im Dach zu erkennen, dessen Luke Teil des B-Kits ist.
In December 2009 this M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch was seen in Afghanistan. The Common Cab of the vehicle is fitted with the B-Kit. From this angle the emergency escape hatch in the roof of the cab is visible, this being part of the B-Kit. **(Carl Schulze)**

Dieser M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch kommt in einer Forward Operating Base in Afghanistan zum Einsatz und dient als "Tankstelle" für Hubschrauber der International Security Assistance Force (ISAF). Zur Ausstattung des Fahrzeugs gehören die B-Kit Zusatzpanzerung und das AN/VLQ-12 Counter Remote Controlled Improvised Explosive Device (RCIED) Electronic Warfare (CREW) Duke Störsystem.
This M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch is at a forward operating base somewhere in Afghanistan, and it is serving as a fuel servicing point for helicopters of ISAF. The vehicle features the B-Kit add-on armour and AN/VLQ-12 CREW Duke system. **(Carl Schulze)**

Im Dezember 2009 befand sich dieser M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch im Südwesten von Afghanistan im Einsatz. Gut zu erkennen ist aus dieser Perspektive das Pumpenmodul am Heck des Fahrzeugs, an dem sich links eine ausklappbare Leiter befindet.
In December 2009 this M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch was serving in southwest Afghanistan. From this angle the pump module at the rear of the vehicle is clearly visible, as is the fold-out ladder situated to its left. **(Carl Schulze)**

Zur Ausstattung dieses 2009 im Irak eingesetzten M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch gehören die B-Kit Zusatzpanzerung, die Tanker Armor Module Kit (TAM) Zusatzpanzerung für das Pumpenmodul und das AN/VLQ-12 Counter Remote Controlled Improvised Explosive Device (RCIED) Electronic Warfare (CREW) Duke Störsystem. Der Tank wurde außerdem mit dem Fuel Tank Self-Sealing System (FTSS) überzogen.
This M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch served in Iraq in 2009. The vehicle features the B-Kit add-on armour package, the Tanker Armor Module Kit and the AN/VLQ-12 CREW Duke. Its tank also features the Fuel Tank Self-Sealing System coating. **(Carl Schulze)**

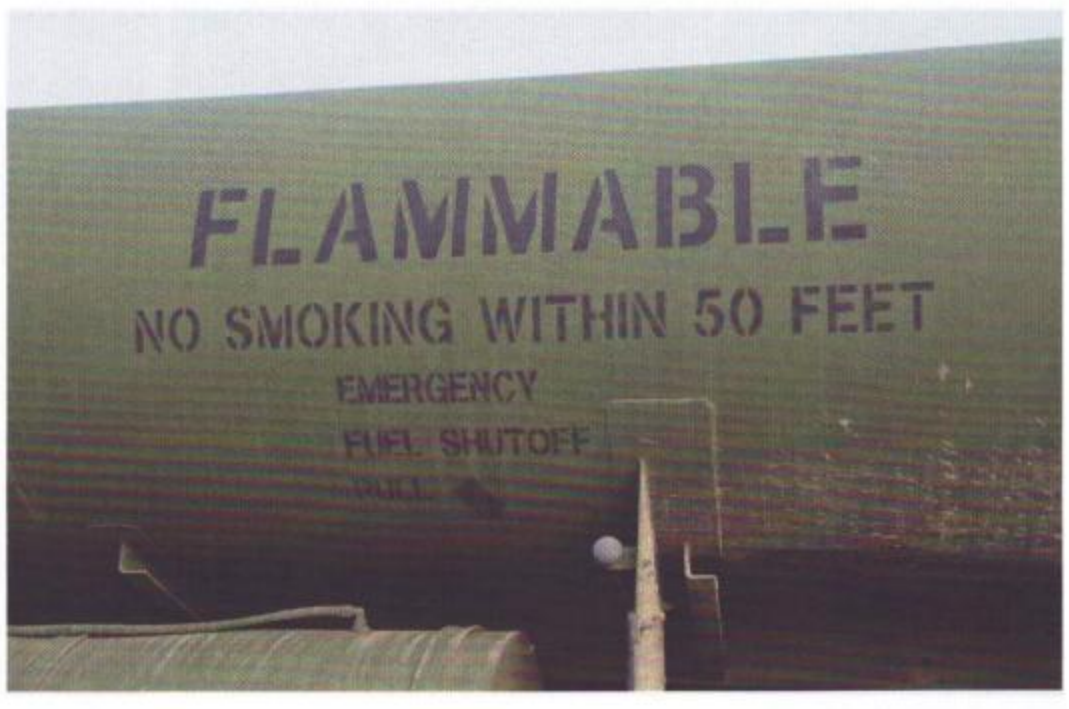
M978 A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, with Winch/without Winch in Detail

Der M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch ist 10.389 mm lang, 2.438 mm breit und 3.022 mm hoch. Das Fahrzeug verfügt über ein Leergewicht von 18.728 kg und ein zulässiges Gesamtgewicht von 29.964 kg.
The M978A4 HEMTT, Truck, Tank 8x8, without Winch is 10.389m long, 2.438m wide and 3.022m high. It has a kerb weight of 18,728kg and gross vehicle weight of 29,264kg. **(Carl Schulze)**

Am Heck befindet sich das Pumpenmodul, an dessen linker Seite eine klappbare Leiter angebracht ist, mittels der man Zugang zur Tankoberseite und dem Tankdeckel auf der Tankoberseite erhält.
The pump module is situated behind the tank at the rear. A fold-out ladder situated on its left grants access to the top of the tank and the manhole there. **(Carl Schulze)**

An der Rückseite des Pumpenmoduls befinden sich zwei große Klappen, die nach oben geöffnet und in der geöffneten Position arretiert werden können. Rechts am Heck befindet sich eine rechteckige Öffnung, hinter der sich die zwei Kabeltrommeln mit den Erdungskabeln befinden.
Two large hatches are situated at the rear of the pump module, and these are opened by swinging them upward; they can be secured in the open position. The two reels with earth cables are positioned behind a rectangular opening situated on the right at the rear of the pump module. **(Ralph Zwilling)**

Blick auf das Innere des Pumpenmoduls. Gut zu erkennen sind unter anderem die zwei Schlauchtrommeln mit automatischem Einzug (links und rechts im Gehäuse), das in der Mitte befindliche Zählwerk, die Füllstandanzeige für den Tank und die Bedienelemente für die Pumpanlage.
Among other components, this view inside the pump module clearly shows the two hose reels with fuel servicing hoses and automatic rewind function (to the left and right in the pump module), the flow-meter in the centre, the fuel level indicator for the tank and the controls for the pump system. **(Ralph Zwilling)**



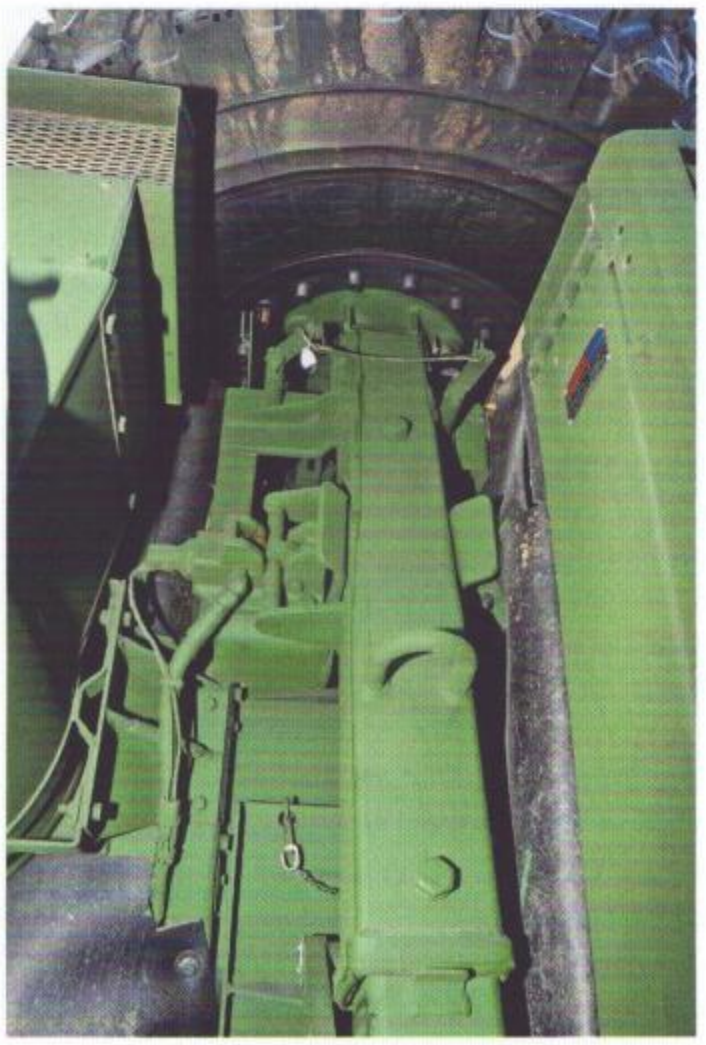
Im großen Tank des M978A4 können 9.463 Liter Ottokraftstoff, Dieselkraftstoff oder Flugbenzin transportiert werden.
The large tank of the M978A4 can transport 9,463 litres of petrol, diesel or aviation fuel. **(Ralph Zwilling)**

Hier ist der große Tankdeckel auf der Oberseite des Tanks zu sehen. Im Fahrtrichtung links neben dem Tankdeckel befindet sich eine Halterung zum Verstauen eines Peilstabs.
This picture shows the large manhole on top of the tank, with the storage pipe for a dipstick situated to the left of it (in the driving direction). **(Ralph Zwilling)**

Rechts am Rahmen befindet sich der Batteriekasten. Dahinter ist ein großer Staukasten für einsatzrelevante Ausrüstung zu erkennen. Auf dem Staukasten befindet sich einer von mehreren außen am Fahrzeug gut zugänglich verstauten Feuerlöschern.
The battery box is attached to the right side of the frame, with a large storage box for mission-related equipment positioned behind it. One of several easily accessible fire extinguishers stored on the outside of the vehicle is placed on top of the storage box. (Ralph Zwilling)

Blick auf das Dach des Common Cab Führerhaus, mit dem alle A4-Varianten bestückt sind. Im Gegensatz zum ursprünglichen HEMTT-Führerhaus wird beim Common Cab die Dachluke mittig eingebaut und nicht auf der rechten Dachseite.
A view of the roof of the Common Cab that is fitted to all A4 variants of the HEMTT. Unlike on the original HEMTT cab, the hatch is installed centrally in the roof and not on the right side. (Ralph Zwilling)

Blick auf den Platz des Fahrers im Common Cab eines M978A4. Gut zu erkennen sind das Lenkrad samt Lenksäule, Gas- und Bremspedal, die Automatikgangschaltung und das Armaturenbrett.
This view of the driver's compartment in the Common Cab of an M978A4 clearly depicts the steering wheel and steering column, the throttle and brake pedals, the control panel of the automatic transmission and the dashboard. (Ralph Zwilling)



Im Führerhaus sitzen Fahrer und Beifahrer auf luftgefederten Sitzen, die nach vorn und hinten geschoben und in der Höhe justiert werden können. Außerdem verfügen die Sitze über eine verstellbare Rückenlehne und sind mit Hosenträgergurten bestückt
Inside the cab the driver and passenger are seated on air-suspended seats that can be moved forwards, backwards and adjusted in height. The seats feature an adjustable backrest and are fitted with a four-point belt harness. (Ralph Zwilling)

Blick von unten auf die Reserveradhalterung.
The spare-wheel mount pictured from below.
(Ralph Zwilling)

Bei den HEMTT A4-Varianten liegt das Reserverad oben auf der Motorraumabdeckung. Auf den Achsen der Fahrzeuge kommen schlauchlose, nicht richtungsgebundene 16.00R x 20 Radialreifen zum Einsatz.
In the case of HEMTT A4 models, the spare wheel is stored horizontally on top of the engine compartment cover. The wheels are fitted with tubeless, non-directional 16.00R x 20 radial tyres. (Ralph Zwilling)

M983

HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, with Crane/without Crane

Beim M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, with Crane/without Crane handelt es sich um die Sattelzugmaschine der HEMTT LKW Familie. Die meisten der Fahrzeuge werden bei den mit dem Flugabwehrraketensystem Patriot ausgestatteten Einheiten der Flugabwehrbataillone der U.S. Army als Zugmaschinen für das M901 Launching Station Guided Missile Semi-trailer Mounted (LS) Startgerät und das AN/MPQ-53 Radar Set Semi-trailer Mounted (RS) Flugabwehrradar genutzt. Die Ausführung der M983 Sattelzugmaschine mit Kran, von der nur eine kleine Stückzahl beschafft wurde, diente bis zu deren Außerdienststellung 1991 bei den mit der Mittelstreckenrakete MGM-31B Pershing II ausgestatteten Einheiten der U.S. Streitkräfte, die in Nordamerika stationiert waren, als Zugmaschine für die Erector Launcher Startlafette.

Die Ausführung des M983 ohne Kran wurde neben der Basisversion auch in der Version A2, A2R1 und A4 beschafft.

Bei den M983A2 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter (LET), 8x8 und der M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 Sattelzugmaschinen handelt es sich um Varianten der M983A2 und M983A4, die mit einer Model 45K Windenanlage von dp Manufacturing ausgestattet sind. Die Light Equipment Transporter (LET) Sattelzugmaschinenvarianten haben bei der Pioniertruppe der U.S. Army die M916 Truck Tractor Light Equipment Transporter (LET) 56,000 GVWR 6x6 with Winch und M920 Truck Tractor Medium Equipment Transporter (MET) 75,000 GVWR 8x6 with Winch Sattelzugmaschinen ersetzt und dienen dort als Zugmittel für die M870/M870A1 Semitrailer Lowbed 40-Ton Construction Equipment Transporter und M870A3 Trailer Medium Heavy Equipment Transporter (MHET) 40-Ton Tiefladesattelauflieger, mit denen Baumaschinen wie zum Beispiel Planierraupen, Schaufelradlader und Erdhobel transportiert werden.

Zusammen mit der XM20 Fifth Wheel Towing Recovery Device (FWTRD) Bergehilfe und dem XM1250 Tilt Deck Recovery Trailer (TDRT) Tiefladeanhänger werden die Light Equipment Transporter (LET) Sattelzugmaschinenvarianten zum Modular Catastrophic Recovery System (MCRS), das früher auch als Interim Stryker Recovery System Generation II (ISRS GEN II) bezeichnet wurde und mit dem fahruntüchtige und beschädigte Radtransportpanzer Stryker und Mine Resistant Ambush Protected (MRAP) geschützte Führungs- und Funktionsfahrzeuge geborgen und abgeschoben werden können.

Als Basis für die Sattelzugmaschinenvarianten der HEMTT-Familie dient das kürzere Typ II Fahrgestell. Mittig auf dem Rahmen über der hinteren Doppelachse befindet sich die in vier Richtungen schwingend gelagerte Sattelkupplung für 89 mm Königszapfen. Davor sind Anschlüsse für die elektrische Anlage und die Luftdruckbremsanlage eines Sattelaufliegers an einem Gestell angeordnet. Zwischen dem Gestell und dem Motorraum befindet sich bei den M983, M983A2, M983A2R1 und M983A4 eine Halterung für ein Reserverad für den Sattelauflieger, außerdem wird hier eine kurze Leiter verstaut. Rechts am Rahmen befindet sich bei allen Fahrzeugen die von dp Manufacturing produzierte 20K-HEMTT Selbstbergewinde.

Der M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, with Crane verfügt über eine in vier Richtungen schwingend gelagerte Sattelkupplung für 51 mm Königszapfen. Im Bereich hinter dem Motorraum befindet sich bei dem Fahrzeuge eine Generatoreinheit, mit der externe Verbraucher mit Strom versorgt werden können, wie zum Beispiel die Erector Launcher Startlafette der Mittelstreckenrakete MGM-31B Pershing II. Ebenfalls zur Fahrzeugausstattung gehört ein hydraulischer Teleskopkran Model 8101 von HIAB. Die Kranbrücke befindet sich zwischen der vorderen und hinteren Doppelachse und umfasst zwei hydraulische Stützstreben. Bei einem Auszug von 3.100 mm verfügt der Kran über eine maximale Hublast von 6.637 kg.

Die A2 und A4 Light Equipment Transporter (LET) Sattelzugmaschinenvarianten verfügen nicht über die Selbstbergewinde rechts am Rahmen sondern

The M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, with Crane/without Crane is the tractor truck of the HEMTT family. Most vehicles are employed by air defence artillery battalions of the US Army that are equipped with the Patriot surface-to-air missile (SAM) system to haul the M901 Launching Station Guided Missile Semi-trailer Mounted (LS) and the AN/MPQ-53 Radar Set Semi-trailer Mounted (RS). The variant of the M983 with a crane was only procured in small numbers, and employed by Continental US (CONUS)-based units of the US Armed Forces equipped with the MGM-31B Pershing II. It hauled the erector launcher of the medium-range ballistic missile system that retired from service in 1991.

The M983 version without a crane was procured in the basic configuration as well as A2, A2R1 and A4.

The M983A2 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter (LET), 8x8 and the M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 are variants of the M983A2 and M983A4 that are fitted with a Model 45K winch system made by dp Manufacturing. The LETs are usually employed by engineer units of the US Army and have mainly replaced M916 Truck Tractor Light Equipment Transporters (LET) 56,000 GVWR 6x6 with Winch and M920 Truck Tractor Medium Equipment Transporters (MET) 75,000 GVWR 8x6 with Winch. The LETs are employed to haul semitrailers transporting bulldozers, scoop loaders and graders – for example, the M870/M870A1 Semitrailer Lowbed 40-Ton Construction Equipment Transporter or the M870A3 Trailer Medium Heavy Equipment Transporter (MHET) 40-Ton.

When operated together with the XM20 Fifth Wheel Towing Recovery Device (FWTRD) and the XM1250 Tilt Deck Recovery Trailer (TDRT), the LETs are designated as the Modular Catastrophic Recovery System (MCRS), previously known as the Interim Stryker Recovery System Generation II (ISRS GEN II). The system is employed to recover and transport disabled members of the Stryker light armoured vehicle family and mine-resistant ambush-protected (MRAP) vehicles.

The base for tractor trucks of the HEMTT family is the shorter Type II chassis. The oscillating fifth wheel that can accommodate 89mm kingpins is positioned centrally above the rear tandem axle on top of the frame. In front of the fifth wheel, a rack with the semitrailer glad hands for the trailer's brake system and an electrical connector for its lights is situated. A spare-wheel mount can be found between the rack and engine compartment of the tractor truck that can hold a spare wheel for the semitrailer. On the right side, all variants feature a 20K-HEMTT self-recovery winch manufactured by dp Manufacturing.

The M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, with Crane features an oscillating fifth wheel that can accommodate 51mm kingpins. A generator unit is positioned in the area behind the engine compartment that can provide power to external consumers, such as the erector launcher of the MGM-31B Pershing II medium-range ballistic missile. The vehicle is also fitted with a Model 8101 hydraulically operated telescopic crane manufactured by HIAB. The crane bridge incorporates two hydraulic outriggers, and it is mounted onto the frame between the forward and rearward tandem axles. At an extension of 3.1m the crane has a lifting capacity of 6,637kg.

The A2 and A4 LET variants do not feature the self-recovery winch on the right side of the frame. Instead, the Model 45K

sind stadtdessen mit einer von dp Manufacturing gefertigten Windenanlage vom Typ 45K ausgestattet, die sich oben auf dem Rahmen im Bereich hinter dem Motorraum befindet. Die Winde verfügt über ein 45,75 m langes und 22 mm starkes Windenseil und hat eine maximale Zuglast von 20.430 kg bei langsamem Einzug und 7.536 kg bei schnellem Einzug.
Die M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, with Crane/without Crane Sattelzugmaschine ist 8.920 mm lang, 2.440 mm breit und 2.840 mm hoch. Fahrzeuge ohne Kran verfügt über ein Leergewicht von 14.600 kg und ein zulässiges Gesamtgewicht von 21.00 kg, solche mit Kran verfügen über ein Leergewicht von 17.800 kg und ein zulässiges Gesamtgewicht von 24.600 kg. Das zulässige Zuggesamtgewicht beider Fahrzeuge liegt bei 45.500 kg.
Die M983A2 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter (LET), 8x8 Sattelzugmaschine ist 8.920 mm lang, 2.440 mm breit und 2.845 mm hoch. Das Fahrzeug verfügt über ein Leergewicht von 15.672 kg, ein zulässiges Gesamtgewicht von 37.228 kg und ein zulässiges Zuggesamtgewicht von 61.290 kg.
Die M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 Sattelzugmaschine ist 9.119 mm lang, 2.438 mm breit und 3.022 mm hoch. Das Fahrzeug verfügt über ein Leergewicht von 16.980 kg, ein zulässiges Gesamtgewicht von 39.044 kg und ein zulässiges Zuggesamtgewicht von 68.554 kg.

winch system produced by dp Manufacturing is installed on top of the frame in the area behind the engine compartment. The winch features a 45.75m-long cable of 22mm diameter. It has a maximum pulling force of 20,430kg when pulled in at low speed, and 7,536kg when pulled in at high speed.
The M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, with Crane/without Crane is 8.92m long, 2.44m wide and 2.84m high. Vehicles without a crane have a kerb weight of 14,600kg and gross vehicle weight of 21,000kg, while those with a crane possess a kerb weight of 17,800kg and gross vehicle weight of 24,600kg. The gross combination weight of both vehicles is 45,500kg.
The M983A2 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter (LET), 8x8 is 8.92m long, 2.44m wide and 2.845m high. The vehicle has a kerb weight of 15,672kg, gross vehicle weight of 37,228kg and gross combination weight of 61,290kg.
The M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 is 9.119m long, 2.438m wide and 3.022m high. It has a kerb weight of 16,980kg, gross vehicle weight of 39,044kg and gross combination weight of 68,554kg.

Die meisten M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, without Crane Sattelzugmaschinen befinden sich bei den mit dem Flugabwehrraketensystem Patriot ausgestatteten Einheiten der Flugabwehrbataillone der U.S. Army im Einsatz. Hier dienen sie als Zugmaschinen für das M901 Launching Station Guided Missile Semi-trailer Mounted (LS) Startgerät, wie hier zu sehen, oder das AN/MPQ-53 Radar Set Semi-trailer Mounted (RS) Flugabwehrradar.
Most of the M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, without Crane are employed by air defence artillery battalions of the US Army equipped with the Patriot SAM system. They are used to haul the M901 Launching Station Guided Missile Semi-trailer Mounted (LS), as pictured here, and the AN/MPQ-53 Radar Set Semi-trailer Mounted (RS).
(Carl Schulze)

Diese M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, without Crane Sattelzugmaschine zieht ein AN/ MPQ-53 Radar Set Semi-trailer Mounted (RS) Flugabwehrradar. Die Zugmaschine verfügt über ein Leergewicht von 14.600 kg und ein zulässiges Gesamtgewicht von 21.000 kg.
This M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, without Crane is hauling an AN/MPQ-53 Radar Set Semi-trailer Mounted (RS). The tractor truck has a kerb weight of 14,600kg and gross vehicle weight of 21,000kg. **(Carl Schulze)**

Als Basis für die Sattelzugmaschinenvarianten der HEMTT-Familie dient das kürzere Typ II Fahrgestell. Diese M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, without Crane Sattelzugmaschine gehört zum Fuhrpark des 7th Air Defense Artillery Regiment und wurde 2009 während einer Übung im Raum Baumholder gesehen.
The base for tractor trucks of the HEMTT family is the shorter Type II chassis. This M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, without Crane belongs to the 7th Air Defense Artillery Regiment, and it was seen during an exercise in the vicinity of Baumholder in 2009. **(Carl Schulze)**

Alle M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, without Crane verfügen über die Selbstbergewinde in Fahrrichtung rechts am Rahmen zwischen der vorderen und hinteren Doppelachse. Die Model 20K-HEMTT Winde wird von dp Manufacturing gefertigt und verfügt über eine maximale Zuglast von 9.080 kg. Ihr Windenseil ist 61 m lang und hat einen Durchmesser von 14,3 mm.
All M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, without Crane vehicles feature a self-recovery winch, which is attached to the right side of their frame between the front and rear tandem axles. The Model 20K-HEMTT winch is manufactured by dp Manufacturing, and it features a maximum pulling force of 9,080kg. Its winch cable is 61m long and it measures 14.3mm in diameter. **(Carl Schulze)**

Diese M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, without Crane Sattelzugmaschine des 7th Air Defense Artillery Regiment dient als Zugfahrzeug für das AN/MPQ-53 Radar Set Semi-trailer Mounted (RS) Flugabwehrradar.
This M983 HEMTT, Truck, Tractor, with Winch, without Crane of the 7th Air Defense Artillery Regiment is serving as a tractor for the AN/MPQ-53 Radar Set Semi-trailer Mounted (RS). **(Carl Schulze)**

Trotz der frühen Trittstufen des Führerhauses ist davon auszugehen, dass es sich bei diesem Fahrzeug um einen M983A2 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter (LET), 8x8 handelt, was an der Windenanlage im Bereich hinter dem Motorraum zu erkennen ist. Das Fahrzeug ist mit einem der 186 für den IFOR- und SFOR-Einsatz der U.S. Army beschafften und von der Firma Simula Incorporated gefertigten Crew Protection Kits für die HEMTT-LKW ausgestattet. In Bosnien-Herzegowina nicht genutzt und in Depots eingelagert, kamen die Zusatzpanzerungen ab 2004 mit im Irak im Einsatz befindlichen HEMTTs zum Einsatz. Das abgebildete Fahrzeug gehört zum 62nd Engineer Battalion und wurde 2007 im Camp Victory im Raum Bagdad gesehen.

Despite the fact that this vehicle features the early steps underneath the doors of the cab, it is most likely an M983A2 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter (LET), 8x8, which can be recognised by the main winch mounted in the area behind the engine compartment. The vehicle is fitted with one of the 186 CPKs for HEMTT trucks manufactured by Simula Incorporated, and procured for the deployment of US Army assets with IFOR and SFOR. Never used in Bosnia-Herzegovina, the kits were put into storage. From 2004 onwards, they were then installed on HEMTT trucks deploying to Iraq. The pictured vehicle belongs to the 62nd Engineer Battalion, and was seen at Camp Victory in the vicinity of Baghdad in 2007. **(Carl Schulze)**

Bei den Pioniereinheiten der U.S. Army haben die M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 Sattelzugmaschinen die M916 Truck Tractor Light Equipment Transporter (LET) 56,000 GVWR 6x6 with Winch und M920 Truck Tractor Medium Equipment Transporter (MET) 75,000 GVWR 8x6 with Winch Sattelzugmaschinen ersetzt und dienen dort als Zugmittel für Tiefladesattelanhänger, mit denen Baumaschinen transportiert werden. Diese M983A4 LET zieht einen M870A3 Trailer Medium Heavy Equipment Transporter (MHET) 40-Ton Tiefladesattelauflieger, auf dem ein Bulldozer von Caterpillar transportiert wird.
Within engineer units of the US Army, the M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 replaced the M916 Truck Tractor Light Equipment Transporter (LET) 56,000 GVWR 6x6 with Winch, and the M920 Truck Tractor Medium Equipment Transporter (MET) 75,000 GVWR 8x6 with Winch. The LET is employed to haul low-loader semitrailers that transport construction equipment. Here an M983A4 LET can be seen hauling an M870A3 Trailer Medium Heavy Equipment Transporter (MHET) 40-Ton, onto which a Caterpillar bulldozer is loaded. **(Ralph Zwilling)**

Im April 2018 wurde dieser M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 des 82nd Engineer Battalion im Bereich des Truppenübungsplatzes Hohenfels fotografiert. Das Fahrzeug zieht einen M870A3 Trailer Medium Heavy Equipment Transporter (MHET) 40-Ton Tiefladesattelauflieger, auf dem ein M1068 Standard Integrated Command Post System (SICPS) Gefechtstandsfahrzeug transportiert wird.
In April 2018 this M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 of the 82nd Engineer Battalion was seen in the vicinity of the Hohenfels Training Area. It is towing an M870A3 Trailer Medium Heavy Equipment Transporter (MHET) 40-Ton, on which an M1068 Standard Integrated Command Post System (SICPS) is being transported. **(Ralph Zwilling)**

In der Konfiguration mit dem M870A3 Trailer Medium Heavy Equipment Transporter (MHET) 40-Ton Tiefladesattelauflieger kann die M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 Sattelzugmaschine sowohl auf Straßen und befestigten Wegen als auch im Gelände zum Einsatz kommen. Der Sattelauflieger ist für den Transport von Pioniergerät, Rad- und Kettenfahrzeugen sowie Containern vorgesehen.
In combination with an M870A3 Trailer Medium Heavy Equipment Transporter (MHET) 40-Ton, the M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 can be employed on highways, unimproved roads (graded level) and cross-country. The trailer was designed to transport engineer equipment, tracked and wheeled vehicles and containers. **(Ralph Zwilling)**

Zusammen mit der XM20 Fifth Wheel Towing Recovery Device (FWTRD) Bergehilfe und dem XM1250 Tilt Deck Recovery Trailer (TDRT) Tiefladeanhänger wird der M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 Sattelzugmaschine zum Modular Catastrophic Recovery System (MCRS), mit dem fahruntüchtige und beschädigte Radtransportpanzer Stryker und Mine Resistant Ambush Protected (MRAP) geschützte Führungs- und Funktionsfahrzeuge geborgen und abgeschoben werden können.
When operated with the XM20 Fifth Wheel Towing Recovery Device (FWTRD) and the XM1250 Tilt Deck Recovery Trailer (TDRT), the M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 becomes the Modular Catastrophic Recovery System (MCRS). The system is employed to recover and transport disabled members of the Stryker light armoured vehicle family and MRAP vehicles. **(Ralph Zwilling)**

M984

HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with HIAB Model 8109 Crane

Beim M984 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with HIAB Model 8109 Crane handelt es sich um die erste Version des Bergefahrzeugs der HEMTT-Familie. Der frühe Bergefahrzeugtyp wurde bereits nach relativ kurzer Zeit durch den M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model M984 Crane ersetzt. Das Fahrzeug ist 10.680 mm lang, 2.440 mm breit und 3.630 mm hoch. Es verfügt über ein Leergewicht von 19.259 kg, ein zulässiges Gesamtgewicht von 25.488 kg und ein zulässiges Zuggesamtgewicht von 45.400 kg. Zur Ausstattung gehören die Selbstbergewinde rechts am Fahrzeugrahmen, eine Bergewinde am Fahrzeugheck, ein Teleskophydraulikkran im Bereich über der hinteren Doppelachse und eine Stahlpritsche. Die Stahlpritsche verfügt über abklappbare und abnehmbare Seitenwände, ist 3.050 mm lang und dient zum Transport von Bergemitteln, Werkzeug und sperrigen Ersatzteilen wie Achsen oder Motoren. Der von HIAB gefertigte hydraulisch angetriebene Kran Model 8109 hat eine Hubkraft von 4.540 kg bei einem Auszug von 3.660 mm und eingezogen von 10.896 kg, wenn der Kranausleger auf den Stützstreben ruht. Der Kran kann um 340° geschwenkt werden, ein Schwenken über die Kontrolleinheit an der rechten Kranseite ist nicht möglich. Zur Kranbrücke gehören zwei hydraulische Stützstreben, die sich an der rechten und linken Fahrzeugseite befinden. Mittels einer Kabelfernsteuerung kann der Kran auch ferngesteuert werden, die Fernsteuerung kann sowohl an die Kontrolleinheit angeschlossen werden als auch an eine Anschlußdose vorn im Bereich vor der Ladefläche. Für die Verlegung des Fahrzeugs mit Transportflugzeugen kann der Kran abgeklappt werden, sodass er auf der Ladefläche zu liegen kommt.
Die Zweigang-Bergewinde vom Typ 60CC3RA verfügt über ein 46 m langes und 25 mm starkes Windenseil. Sie hat eine maximale Zugkraft von 27.240 kg.

The M984 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with HIAB Model 8109 Crane was the first wrecker variant of the HEMTT truck family to enter service. After a relatively short period of time it was replaced by the M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model M984 Crane.
The vehicle is 10.68m long, 2.44m wide and 3.63m high. It has a kerb weight of 19,259kg, gross vehicle weight of 25,488kg and gross combination weight of 45,400kg. The M984 is equipped with a self-recovery winch attached to the right side of the frame, a main winch situated at the rear of the vehicle, a telescopic hydraulic crane mounted above the tandem rear axle, and a cargo body made from steel. The steel cargo bed is 3.05m long and features drop-sides that can be taken off. It is employed to transport recovery equipment, tools and large spare parts such as engines and axles.
Manufactured by HIAB, the vehicle's hydraulically operated Model 8109 crane has a lifting capacity of 4,540kg at an extension of 3.66m. Fully retracted and resting on the boom support tubes, the crane has a lifting capacity of 10,896kg. The crane can be rotated by 340°, but it cannot be turned over the control station situated on its right side. The crane bridge includes two hydraulically operated outriggers, one each on the left and right sides of the vehicle. The crane can also be operated by a cable remote control, which can be attached to the control station of the crane or a special socket situated in the area to the front of the cargo body. For deploying the vehicle in transport aircraft, the crane can be folded forward and it then rests flat in the cargo bed.
The two-speed type 60CC3RA main winch features a 46m-long and 25mm-thick winch cable, and it has a maximum pulling force of 27,240kg.

Das M984 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with HIAB Model 8109 Crane Bergefahrzeug verfügt über ein Leergewicht von 19.259 kg, ein zulässiges Gesamtgewicht von 25.488 kg und ein zulässiges Zuggesamtgewicht von 45.400 kg.
The M984 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with HIAB Model 8109 Crane has a kerb weight of 19,259kg, a gross vehicle weight of 25,488kg and gross combination weight of 45,400kg. **(Thomas Laber †)**

Während einer Übung werden 1986 bei Seligenstadt ein M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch Tankwagen und ein M984 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with HIAB Model 8109 Crane Bergefahrzeug mit einer Ribbon Bridge Faltschwimmbrückenfähre über den Main gesetzt. Beide Fahrzeuge gehören zum 2nd Battalion des 43rd Air Defense Artillery Regiment des 32nd Army Air Defense Command.
During an exercise in 1986, an M978 HEMTT, Tank, Fuel, without Winch and an M984 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with HIAB Model 8109 Crane are ferried across the River Main in the vicinity of Seligenstadt on a Ribbon Bridge ferry. Both vehicles belong to the 2nd Battalion of the 43rd Air Defense Artillery Regiment of the 32nd Army Air Defense Command. **(Thomas Laber †)**

Der Kran des M984 verfügt über eine Hubkraft von 4.540 kg bei einem Auszug von 3.660 mm und eingezogen von 10.896 kg, wenn der Kranausleger auf den Stützstreben ruht.
The crane of the M984 has a lifting capacity of 4,530kg at an extension of 3.66m. Fully retracted and resting on the boom support tubes, the crane has a lifting capacity of 10,896kg. **(Thomas Laber †)**

Zur Kranbrücke des von HIAB gefertigten hydraulisch angetriebenen Krans Model 8109 gehören zwei hydraulische Stützstreben links und rechts am Fahrzeug. Neben dem Heben von Lasten kommt der Kran auch beim Schleppen von Fahrzeugen zum Einsatz.
The crane bridge of the Model 8109 hydraulic crane manufactured by HIAB incorporates two hydraulically operated outriggers, one on the left and one on the right side of the vehicle. In addition to lifting loads, the crane is used when vehicles are towed. **(Thomas Laber †)**

Blick auf das Heck eines M984. Gut zu erkennen ist die Windenanlage des Fahrzeugs. Die Typ 60CC3RA Zweigang-Bergewinde des Fahrzeugs verfügt über ein 46 m langes Windenseil und eine maximale Zugkraft von 27.240 kg
This view of the rear of an M984 clearly shows the main winch of the vehicle. The two-speed Type 60CC3RA winch features a 46m-long winch cable and it has a maximum pulling capacity of 27,240kg. **(Thomas Laber †)**

Der M984 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with HIAB Model 8109 Crane ist 10.680 mm lang, 2.440 mm breit und 3.630 mm hoch.
The M984 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with HIAB Model 8109 Crane is 10.68m long, 2.44m wide and 3.63m high. **(Thomas Laber †)**

Zur Ausstattung des M984 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with HIAB Model 8109 Crane gehören die Selbstbergewinde rechts am Fahrzeugrahmen, eine Bergewinde am Fahrzeugheck, ein Teleskophydraulikkran über der hinteren Doppelachse und eine 3.050 mm lange Stahlpritsche mit abklappbaren Seitenwänden.

The M984 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with HIAB Model 8109 Crane is equipped with a self-recovery winch attached to the right side of the frame, a main winch situated at the rear of the vehicle, a telescopic hydraulic crane mounted above the tandem rear axle, and a 3.05m-long cargo bed made from steel and featuring drop-sides. **(Thomas Laber †)**

M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane

Beim ursprünglich unter der Bezeichnung M984E1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane eingeführten und später als M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane klassifizierten Bergefahrzeug handelt es sich um die zweite Variante der Wrecker. Mit dem Bergefahrzeug kann eine Vielzahl beladener Radfahrzeuge geborgen und abgeschleppt werden. Weiterhin dient es zur Unterstützung von Instandsetzungsarbeiten an Rad- und Kettenfahrzeugen wie dem Wechseln schwerer Komponenten, zum Beispiel Motoren oder Achsen. Offiziell dafür nicht vorgesehen, ist das Fahrzeug auch in der Lage, leichte Kettenfahrzeuge zu bergen und abzuschleppen.

Im Bereich hinter dem Motorraum befindet sich der Bergeaufbau, an dessen Front die von dp-Manufacturing gefertigte, hydraulisch angetriebene Model 51022-60K Zweigang-Automatikwinde platziert wurde. Mit einer maximalen Zugkraft von 27.240 kg verfügt sie über ein 67 m langes und 25 mm starkes Windenseil. Von der Winde wird das Windenseil unter der Ladefläche des Bergeaufbaus zum Heck geführt. Eine am Heck befindliche Seilführungsrolle erlaubt einen Einsatz in einem Winkelbereich von 32° nach rechts bis zu 32° nach links zur Fahrzeuglängsachse. Zur Ausstattung gehört eine Kabelfernsteuerung. Neben der Hauptbergewinde verfügt das Fahrzeug auch über die Model 20K-HEMTT Selbstbergewinde rechts am Fahrzeugrahmen.

Rechts und links der Ladefläche des Bergeaufbaus befinden sich große Staukästen, in denen Teile der Fahrzeugausstattung, Werkzeug für Instandsetzungsarbeiten und Mittel für die Fahrzeugbergung wie Ketten und Gurte verstaut werden. Auf der Ladefläche selbst werden vorn links neben der Winde ein 60 Tonnen Seilblock verstaut und direkt dahinter zwei Verlängerungsstreben für die zur Fahrzeugausstattung gehörenden Spatenbleche. Die Spatenbleche selbst werden auf dem Ladeflächenboden vor der Rückwand verstaut. An der Ladeflächenrückwand befinden sich Halterungen für eine Sauerstofflasche sowie rechts Halterungen für eine Acetylenflasche, beiden gehören zur Schweiß- und Schneidbrennausstattung. Hinter dem linken und rechten Staukasten befinden sich auf dem Ladeflächenboden Halterungen für verschiedene Anschläge für das Abschleppen unterschiedlichster Fahrzeugtypen. Rechts im Bereich der Selbstbergewinde befindet sich am Rahmen ein Schraubstock, der zu seiner Nutzung auf einem Auszug sitzt.

Direkt hinter dem Bergeaufbau befindet sich mittig über den beiden Achsen der hinteren Tandemachse der von Grove gefertigte Model MHC984 Teleskophydraulikkran, dessen Kranbrücke zwei hydraulische Stützstreben links und rechts an der Fahrzeugseite umfasst. Bei einem Auszug von 5.500 mm verfügt der Kran, der mit einem Überlastschutz ausgestattet ist, über eine maximale Hublast von 2.722 kg, bei einem Auszug von 2.700 mm beträgt die maximale Hublast 6.300 kg. Das Bedienteil befindet sich an der rechten Fahrzeugseite neben der rechten Stützstrebe, links am Kran befindet sich ein Bedienteil für die linke Stützstrebe. Zur Ausstattung gehört eine Kabelfernsteuerung, die links oder rechts an die Kranbrücke an den Bedienteilen angeschlossen werden kann.

Am Heck befindet sich die hydraulische Hub- und Abschleppeinrichtung, mit der bei Abschleppvorgängen die Vorderachse der zu schleppenden Fahrzeuge angehoben werden kann. Zu den Anschlägen für die Hub- und Abschleppeinrichtung, die auf dem Bergefahrzeug mitgeführt werden, gehören unter anderem solche für Fahrzeuge der High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle (HMMWV), HEMTT, Palletized Load System (PLS), M915, M35 und M1070 Fahrzeugfamilien. Das System verfügt über eine maximale Hublast von 11.325 kg.

Der M984A1 wurde in den Ausführungen A1, A2, A2R1 und A4 beschafft.

Der M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Gro-

Originally designated the M984E1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane, the second variant of the HEMTT wrecker recovery vehicles was eventually type classified as the M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane. The vehicle can recover and tow a wide spectrum of loaded wheeled vehicles. It is also employed to assist maintenance operations carried out on wheeled and tracked vehicles, such as changing heavy components like engines and axles. Officially not planned for this purpose, it is also often employed to recover and tow light tracked vehicles.

The recovery body is installed on the rear behind the engine compartment of the truck. The Model 51022-60K two-speed, hydraulically operated main winch of the vehicle made by dp Manufacturing is positioned to its front. The winch has a maximum pulling capacity of 27,240kg and it features a 67m-long, 25mm-diameter winch cable. From the winch the cable is guided to the rear of the vehicle passing below the recovery body. At the rear of the truck it runs through a fairlead, which allows employment of the winch up to 32° to the left and right of the vehicle's longitudinal axis towards the rear. The winch includes a cable remote control. In addition to the main winch, the vehicle is fitted with a Model 20K-HEMTT self-recovery winch attached to the right side of the frame.

Along the left and right sides of the cargo bed of the recovery body, large storage boxes are positioned. They are used to store parts of the vehicle-related equipment, tools for conducting repair and maintenance work, chains and salvage belts. In the cargo bed itself, a 60-ton tackle block is stored at the front left, while two spade extensions are placed directly behind the winch. The tow spades themselves are stored along the rear wall on the floor of the cargo bed. Attached to the rear wall are mounting brackets for an oxygen tank plus brackets for an acetylene tank on the right. Both tanks belong to the welding and cutting equipment available on the vehicle. Behind the left- and right-hand storage boxes, different types of towing adapters for a wide range of vehicles are stored on the floor. A vice that can be pulled out when it is required is situated on the right side in the area of the self-recovery winch.

The Model MHC984 telescopic hydraulic crane is situated directly behind the recovery body. Its crane bridge is positioned centrally above the tandem rear axle of the truck and it includes two hydraulically operated outriggers, one on each side of the vehicle. At an extension of 5.5m the crane has a maximum lifting capacity of 2,722kg, while at an extension of only 2.7m it features a maximum lifting capacity of 6,300kg. The crane controls are situated on the right side of the vehicle next to the right-hand outrigger. The controls for the left-hand outrigger are situated on the left side of the crane. The crane features a cable remote control that can be attached to the left or right of the crane bridge. At the rear of the vehicle the hydraulically operated retrieval towing system is mounted. For towing operations it is possible to lift the front axle of a disabled vehicle with the system. The range of disabled vehicle adapters carried on the vehicle that can be fitted to the system includes that for the HMMWV, HEMTT, Palletized Load System, M915, M35 and M1070 families of vehicles. The retrieval towing system has a maximum lifting capacity of 11,325kg.

The M984A1 was procured in A1, A2, A2R1 and A4 variants.

The M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane is 9.96m long, 2.44m wide

ve Model MHC984 Crane ist 9.960 mm lang, 2.440 mm breit und 2.840 mm hoch. Das Fahrzeug verfügt über ein Leergewicht von 23.100 kg und ein zulässiges Gesamtgewicht von 43.000 kg. Im Geländeeinsatz beträgt das zulässige Zuggesamtgewicht des Fahrzeugs 51.700 kg. Beim Einsatz auf befestigten Straßen liegt das zulässige Zuggesamtgewicht sogar bei 70.370 kg

Der M984A4 HEMTT, Truck, Wrecker, 8x8 ist 10.185 lang, 2.438 mm breit und 3.022 mm hoch. Das Fahrzeug verfügt über ein Leergewicht von 24.561 kg und ein zulässiges Gesamtgewicht von 44.946 kg. Im Geländeeinsatz beträgt das zulässige Zuggesamtgewicht des Fahrzeugs 51.756 kg. Beim Einsatz auf befestigten Straßen liegt das zulässige Zuggesamtgewicht bei 70.370 kg.

and 2.84m high. The vehicle possesses a kerb weight of 23,100kg and gross vehicle weight of 43,000kg. When operating off-road, the vehicle has a gross combination weight of 51,700kg, and when driving on highways this increases to a gross combination weight of 70,370kg.

The M984A4 HEMTT, Truck, Wrecker, 8x8 is 10.185m long, 2.438m wide and 3.022m high. The vehicle features a kerb weight of 24,561kg and gross vehicle weight of 44,946kg. When operating off-road the vehicle has a gross combination weight of 51,756kg, and when driving on highways this rises to a gross combination weight of 70,370kg.

Beim M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane handelt es sich um die zweite Bergefahrzeugvariante der HEMTT LKW-Familie. Im Gegensatz zum M984 befindet sich beim M984A1 die Hauptwinde im Bereich hinter dem Motorraum. Außerdem verfügt das Fahrzeug nicht über den Pritschenaufbau, sondern einen Bergeaufbau mit Staukästen. Dieser M984A1 des 565th Engineer Battalion wurde während der Artillerieübung Rolling Steel in 1999 gesehen.

The M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane is the second wrecker recovery vehicle of the HEMTT truck family. Compared to the M984, the recovery winch of the M984A1 is mounted in the area behind the engine compartment. The vehicle also did not feature a cargo body, but instead it is fitted with a recovery body that incorporates storage boxes. This M984A1 of the 565th Engineer Battalion was seen during the artillery exercise Rolling Steel held in 1999. **(Oliver Kroh)**

Am Heck des M984A1 befindet sich die hydraulische Hub- und Abschleppeinrichtung, über die der M984 noch nicht verfügte. Davor befindet sich der von Grove gefertigte Model MHC984 Hydraulikteleskopkran.
The rear of the M984A1 carries the retrieval towing system, a device not fitted to the M984. The hydraulically operated Model MHC984 telescopic crane manufactured by Grove is positioned in front of it. **(Benno Knorr)**

Zu den Einsatzaufgaben des M984A1 gehört die Unterstützung bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an Rad- und Kettenfahrzeugen. Dieses Bergefahrzeug des 2nd Armored Cavalry Regiment unterstützte während der REFORGER 88 Übung Certain Challenge die Instandsetzungsarbeiten am Triebwerk eines Schützenpanzers M2 Bradley.
The tasks assigned to the M984A1 include supporting maintenance and repair work on wheeled and tracked vehicles. During the REFORGER 88 Exercise Certain Challenge, this M984A1 supported repairs carried out on the engine of an M2 Bradley infantry fighting vehicle. **(Benno Knorr)**

Mit dem M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane können nahezu alle bei der U.S. Army seit den 1980er Jahren eingeführten Radfahrzeuge geborgen und abgeschleppt werden. Im Geländeeinsatz beträgt das zulässige Zuggesamtgewicht des Fahrzeugs 51.700 kg. Hier schleppt ein M984A1 einen M985 HEMTT, Truck, Cargo, without Winch, with Grove Model MHC985 Crane.
With the M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane, nearly all wheeled vehicles in service with the US Army since the 1980s can be recovered and towed. When operating off-road, the vehicle has a gross combination weight of 51,700kg. Here an M984A1 can be seen towing an M985 HEMTT, Truck, Cargo, without Winch, with Grove Model MHC985 Crane. **(Oshkosh Truck Corporation)**

Dieser M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane des 2nd Battalion, 32nd Armor Regiment schleppt einen ausgefallenen Mannschaftstransportwagen M113 ab. Offiziell dafür nicht vorgesehen, ist das Bergefahrzeug auch in der Lage, leichte Kettenfahrzeuge zu bergen und abzuschleppen. Beachtenswert ist der Staukorb auf dem Führerhausdach, eine Improvisation der Fahrzeugbesatzung, um mehr Ausrüstung sicher verstauen zu können.
This M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane of the 2nd Battalion, 32nd Armor Regiment is towing a disabled M113 armoured personnel carrier. Officially not designed to tow tracked vehicles, the wrecker recovery vehicle is nevertheless often employed to recover and tow light tracked vehicles. Note the storage basket on the roof of the crew cab, an improvisation carried out by the crew to safely store additional equipment. **(Peter Siebert)**

Mittig über der hinteren Doppelachse befindet sich beim M984A1 der von Grove gefertigte Model MHC984 Teleskophydraulikkran, dessen Kranbrücke zwei hydraulische Stützstreben links und rechts an der Fahrzeugseite umfasst. Bei einem Auszug von 5.500 mm verfügt der Kran, der mit einem Überlastschutz ausgestattet ist, über eine maximale Hublast von 2.722 kg.
The Model MHC984 telescopic hydraulic crane manufactured by Grove is positioned centrally above the rear tandem axle of the M984A1. The crane bridge incorporates two hydraulically operated outriggers, one on the left side and one on the right. At an extension of 5.5m, the crane has a maximum lifting capacity of 2,722kg. The crane features overload protection. **(Oliver Kroh)**

Gerade fährt die Besatzung eines M984A1 des 1st Battalion, 27th Field Artillery Regiment die hydraulischen Stützstreben des Model MHC984 Teleskophydraulikkrans aus. Die Bedienelemente für die Stützstreben befinden sich direkt neben diesen auf der jeweiligen Fahrzeugseite.
Here the crew of an M984A1 of the 1st Battalion, 27th Field Artillery Regiment can be seen deploying the hydraulic outriggers of the Model MHC984 hydraulic telescopic crane of their vehicle. The controls for the outriggers are situated next to them on each side of the vehicle. **(Oliver Kroh)**

Dieses M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane des 127th Aviation Support Battalion kam 1998 im Camp Comanche im Raum Tuzla in Bosnien-Herzegowina zum Einsatz. Der ausgefahrene Kran und der ausgebaute Motor links neben dem Fahrzeug lassen darauf schließen, dass der Kran gerade zum Ausbau des Motors genutzt wurde.
This M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane of the 127th Aviation Support Battalion was operating at Camp Comanche in the vicinity of Tuzla in Bosnia-Herzegovina in 1998. The extended telescopic crane and the engine placed to the left of the vehicle indicate that the crane has just been used to pull an engine. **(Jochen Vollert)**

Während einer Übung nimmt hier gerade ein M984A1 des 565th Engineer Battalion einen M998 HMMWV Cargo and Troop Carrier an den Haken. Die Hub- und Abschleppeinrichtung des Bergefahrzeugs verfügt über eine maximale Hublast von 11.325 kg, mit ihr kann bei Abschleppvorgängen die Vorderachse der zu schleppenden Fahrzeuge angehoben werden. Zu den Anschlägen für die Hub- und Abschleppeinrichtung, die auf dem Bergefahrzeug mitgeführt werden, gehören unter anderem solche für Fahrzeuge der High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle (HMMWV), HEMTT, Palletized Load System (PLS), M915, M35 und M1070 Fahrzeugfamilien.
During an exercise, an M998 HMMWV Cargo and Troop Carrier is attached to the retrieval towing system of an M984A1 of the 565th Engineer Battalion. The retrieval towing system possesses a maximum lifting capacity of 11,325kg, and it can be employed to lift the front axle of a towed vehicle off the ground. Among others, the range of disabled vehicle adapters that can be fitted to the retrieval towing system and which are carried aboard the M984A1 includes ones for the HMMWV, HEMTT, PLS, M915, M35 and M1070 families of vehicles **(Oliver Kroh)**

15. Mai 2006, 09:31 Uhr. Südlich von Baqubah, Irak, wird bei einem IED-Anschlag ein M1114 Up-Armored HMMWV des 1st Battalion, 68th Armor Regiment beschädigt. Durch die Splitter der Sprengfalle werden alle vier Reifen des Fahrzeugs sowie der Kraftstofftank punktiert. Kurze Zeit später erreicht ein M984A1 HEMTT-Bergefahrzeug des 2nd Battalion, 34th Armor Regiment den Anschlagsort und beginnt mit der Bergung des Schadfahrzeugs. Das Führerhaus des Bergefahrzeugs ist mit einer Crew Protection Kit Zusatzpanzerung bestückt.

15 May 2006, 09:31 hours. South of Baqubah, Iraq, an M114 up-armoured HMMWV of the 1st Battalion, 68th Armor Regiment is damaged during an IED attack. Shrapnel from the IED has punctured all four tyres of the HMMWV as well as its fuel tank. Shortly after the incident, an M984A1 HEMTT wrecker recovery vehicle of the 2nd Battalion, 34th Armor Regiment reached the site of the attack and started to recover the damaged HMMWV. The cab of the M984A1 is fitted with the CPK add-on armour. **(Carl Schulze)**

2009 wurde dieser M984A1 im Irak gesehen Zur Ausstattung des Fahrzeugs gehören die Crew Protection Kit Zusatzpanzerung und das AN/VLQ-12 Counter Remote Controlled Improvised Explosive Device (RCIED) Electronic Warfare (CREW) Duke Störsystem zum Schutz vor funkferngezündeten Sprengfallen. Aus diesem Winkel ist gut der ausziehbare Schraubstock an der rechten Fahrzeugseite zu erkennen, er befindet sich direkt hinter der vorderen Doppelachse.
In 2009 this M984A1 was seen in Iraq. The vehicle is fitted with the CPK add-on armour and the AN/VLQ-12 CREW Duke system. From this angle the vice on the right side of the vehicle, and which can be pulled out, is clearly visible. It is situated directly behind the forward tandem axle. **(Carl Schulze)**

Im März 2009 kam dieser mit Crew Protection Kit (CPK) Zusatzpanzerung bestückte M984A1 des 3rd Brigade Special Troops Battalion des 3rd Brigade Combat Team „H-Minus" der 82nd Airborne Division „All American" im Süden von Bagdad zum Einsatz. Zum Schutz der Fahrzeugbesatzung vor Explosively Formed Penetrator Improvised Explosive Devices (EFP IED) projektilbildende Sprengfallen wurde die Türpanzerung des Fahrzeugs auf Einheitsebene mit improvisierten Mitteln verstärkt.
In March 2009 this CPK-fitted M984A1 of the 3rd Brigade Special Troops Battalion of the 3rd Brigade Combat Team "H-Minus" of the 82nd Airborne Division "All American" was seen in the south of Baghdad. In order to increase protection for the vehicle crew from explosively formed penetrator (EFP) IEDs, the door armour was increased at the unit level with improvised means. **(Carl Schulze)**

Beim M984A4 HEMTT, Truck, Wrecker, 8x8 handelt es sich um die modernste Variante des Bergefahrzeugs. Der M984A4 ist 10.185 mm lang, 2.438 mm breit und 3.022 mm hoch. Angetrieben wird es durch einen Caterpillar C15 6-Zylinder Viertakt-Turbodieselmotor mit einer Leistung von 515 PS bei 1.800 U/min, der es ihm erlaubt, eine Höchstgeschwindigkeit von 101 km/h zu erreichen. Dieses Fahrzeug des 709th Military Police Battalion nahm 2016 an der Übung Anakonda in Polen teil.
The most modern variant of the wrecker recovery vehicle is the M984A4 HEMTT, Truck, Wrecker, 8x8. It is 10.185m long, 2.438m wide and 3.022m high. It is powered by a Caterpillar C15 6-cylinder four-stroke turbocharged diesel engine that develops 515hp at 1,800rpm, and which allows a top speed of 101km/h. This vehicle of the 709th Military Police Battalion took part in Exercise Anakonda in Poland in 2016. **(Carl Schulze)**

Dieser ganz in Grün lackierte M984A4 gehört zur in Grafenwöhr stationierten 23rd Ordnance Company und wurde Anfang 2013 fotografiert. Aus diesem Winkel ist gut die hydraulische Hub- und Abschleppeinrichtung am Heck zu erkennen. Sie ist mit den Multi-Use Adapter (MUA) Anschlägen bestückt, die unter anderem zum Schleppen von LKW der M939, M35, FMTV und MTVR Familien zum Einsatz kommen. Beachtenswert ist auch die drehbare Seilführungsrolle für das Seil der Hauptwinde, die einen Einsatz der Winde in einem Winkel von bis zu 32° nach rechts und links von der Fahrzeuglängsachse, sowie in einem Winkel von bis zu 23° nach unten erlaubt.
This M984A4 painted green all over belongs to the Grafenwöhr-based 23rd Ordnance Company, and it was photographed in early 2013. From this angle the hydraulically operated retrieval towing system at the rear of the vehicle is clearly visible. It is fitted with the Multi-Use Adapter (MUA) that is used to tow trucks of the M939, M35, FMTV and MTVR families, for example. Note also the fairlead of the winch cable, which allows left and right side pulls of up to 32°, and a down-angle pull of up to 23°. **(Ralph Zwilling)**

Der M984A4 verfügt über ein Leergewicht von 24.561 kg und ein zulässiges Gesamtgewicht von 44.946 kg. Im Geländeeinsatz beträgt das zulässige Zuggesamtgewicht des Fahrzeugs 51.756 kg, beim Einsatz auf befestigten Straßen bei 70.370 kg. Dieses Bergefahrzeug der 211th Maintenance Company schleppt eine M915A5 Sattelzugmaschine der 1487th Transporation Company, beide Einheiten gehören zur Ohio National Guard.
The M984A4 has a kerb weight of 24,562kg and gross vehicle weight of 44,946kg. When operating off-road it has a gross combination weight of 51,756kg, and when used on highways this rises to 70,370kg. This wrecker recovery vehicle of the 211th Maintenance Company is towing an M915A5 tractor truck of the 1487th Transportation Company. Both units belong to the Ohio National Guard. **(Sgt. Andrew Kuhn/Ohio Army National Guard)**

Hinter dem Bergeaufbau befindet sich der von Grove gefertigte Model MHC984 Teleskophydraulikkran. Am Heck des Fahrzeugs befindet sich die hydraulische Hub- und Abschleppeinrichtung. Dieser M984A4 der 361st Engineer Company der U.S. Army Reserve wurde im Juni 2016 in Polen gesehen.
Behind the cab is the Model MHC984 telescopic hydraulic crane manufactured by Grove is mounted behind the recovery body. The retrieval towing system is installed at the rear of the vehicle. This M984A4 of the 361st Engineer Company of the US Army Reserve was seen in Poland in June 2016.
(Carl Schulze)

Ende 2009 befand sich dieser M984A4 HEMTT, Truck, Wrecker, 8x8 in Südafghanistan im Einsatz. Das Common Cab Führerhaus des Fahrzeugs wurde mit der B-Kit Zusatzpanzerung bestückt. Das Fahrzeug gehört zum Fuhrpark eines Route Clearance Package (RCP), also einer Pioniereinheit, die Straßen nach versteckten Sprengfallen absucht.
In late 2009 this M984A4 HEMTT, Truck, Wrecker, 8x8 was serving in southern Afghanistan. Its Common Cab is fitted with the B-Kit add-on armour package. The vehicle belongs to a route clearance package of an engineer unit, which has been tasked with searching for hidden IEDs along roads. **(Carl Schulze)**

Der Tank dieses M984A4 HEMTT, Truck, Wrecker, 8x8 ist mit einem speziellen Brandunterdrückungsüberzug bestückt worden. Der aus Kevlar gefertigte Überzug des 2008 eingeführten NCASE-Systems besteht aus einzelnen Taschen, die mit einem brandhemmenden Pulver gefüllt sind. Bei Ansprengungen durch IEDs verhindert der Überzug bei Perforation der Tankhülle ein Entzünden des austretenden Dieselkraftstoffs.
The fuel tank of this M984A4 HEMTT, Truck, Wrecker, 8x8 has been fitted with a special fire suppression cover. Made from Kevlar, the cover of the NCASE system introduced in 2008 features pockets filled with fire suppressant powder. In case a vehicle hits an IED and its tank is pierced, the powder prevents leaking diesel fuel from igniting. **(Carl Schulze)**

Dieser M984A4 HEMTT, Truck, Wrecker, 8x8 wurde im Dezember 2009 im Süden von Afghanistan fotografiert. Zur Ausstattung des Fahrzeugs gehört das B-Kit für das Common Cab, das AN/VLQ-12 Counter Remote Controlled Improvised Explosive Device (RCIED) Electronic Warfare (CREW) Duke Störsystem und der NCASE Brandunterdrückungsüberzug für den Kraftstofftank.
This M984A4 HEMTT, Truck, Wrecker, 8x8 was seen in southern Afghanistan in December 2009. It is fitted with the B-Kit for the Common Cab, the AN/VLQ-12 CREW Duke and the NCASE fire suppressant system for its fuel tank. **(Carl Schulze)**

M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model M984 Crane in Detail

Beim M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane handelt es sich um die zweite Bergefahrzeugvariante der HEMTT LKW-Familie. Das Fahrzeug ist 9.960 mm lang, 2.440 mm breit und 2.840 mm hoch und verfügt über ein Leergewicht von 23.100 kg sowie ein zulässiges Gesamtgewicht von 43.000 kg. Im Geländeeinsatz beträgt das zulässige Zuggesamtgewicht des Fahrzeugs 51.700 kg, beim Einsatz auf befestigten Straßen sogar bei 70.370 kg

The M984A1 HEMTT, Truck, Wrecker, Recovery, with Winch, with Grove Model MHC984 Crane is the second wrecker recovery vehicle variant of the HEMTT truck family. The vehicle is 9.96m long, 2.44m wide and 2.84m high, has a kerb weight of 23,100kg and gross vehicle weight of 43,000kg. For driving off-road the vehicle has a gross combination weight of 51,700kg, and for highways this increases to a gross combination weight of 70,370kg. **(Benno Knorr)**

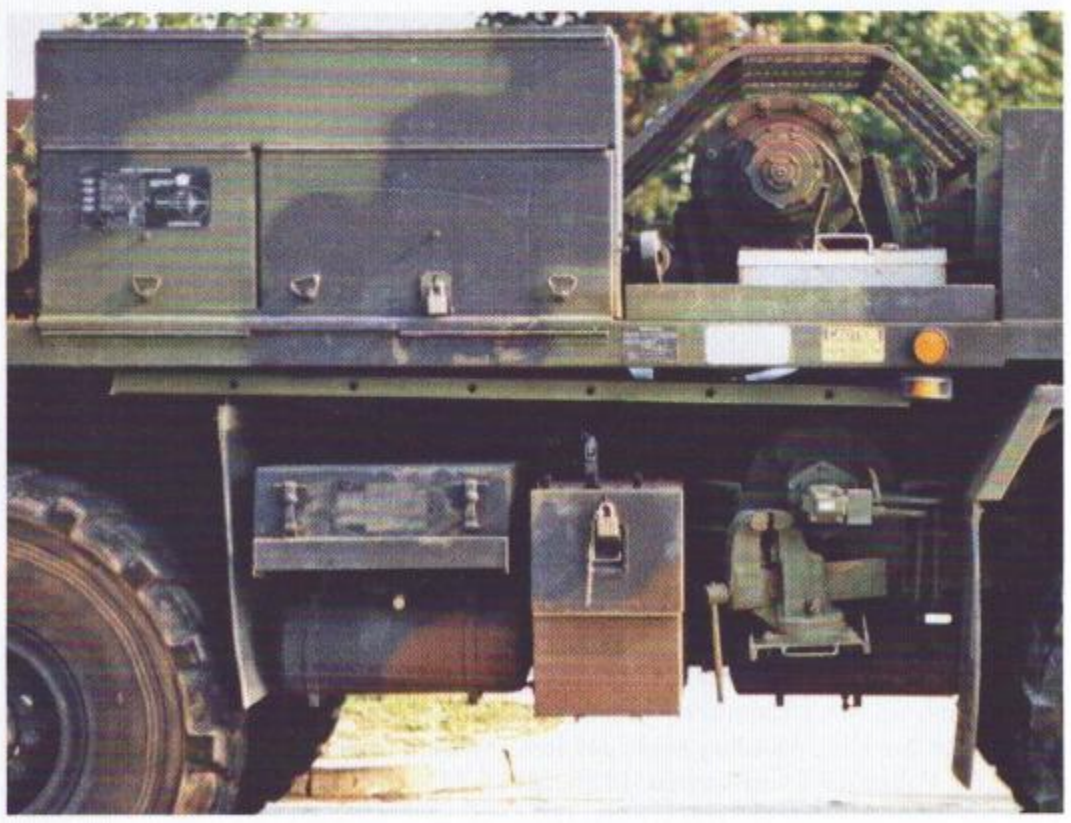
Am Heck des Fahrzeugs befindet sich das hydraulische Hub- und Abschleppeinrichtung, mit der bei Abschleppvorgängen die Vorderachse der zu schleppenden Fahrzeuge angehoben werden kann. Zu den Anschlägen für die Hub- und Abschleppeinrichtung, die auf dem Bergefahrzeug mitgeführt werden, gehören unter anderem solche für Fahrzeuge der High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle (HMMWV), HEMTT, Palletized Load System (PLS), M915, M35 und M1070 Fahrzeugfamilien. Das System verfügt über eine maximale Hublast von 11.325 kg.

The hydraulically operated retrieval towing system is mounted at the rear of the vehicle. It allows lifting of the front axle of a disabled vehicle during towing operations. The range of disabled vehicle adapters carried on the wrecker that can be fitted includes those for the HMMWV, HEMTT, Palletized Load System, M915, M35 and M1070 families of vehicles. The retrieval towing system has a maximum lifting capacity of 11,325kg.
(Oliver Kroh)

Auf der Ladefläche werden vor der Rückwand zwei Spatenbleche verstaut. Darüber befinden sie die Halterungen für eine Sauerstofflasche. In Fahrrichtung rechts wird am Ende des Ladefläche eine Acetylenflasche gelagert. Auf dem Ladeflächenboden befinden sich diverse Halterungen für Anschläge, die zur Hub- und Abschleppeinrichtung des Bergefahrzeugs gehören.
Two tow spades are stored in front of the rear wall. The rear wall carries mounts for an oxygen tank, and an acetylene tank is stored on the recovery body on the right (in the driving direction). Storage points for several different towing adapters for the hydraulically operated retrieval towing system are situated on the floor of the cargo bed of the recovery body. **(Jochen Vollert)**

In Fahrtrichtung wird auf der Ladefläche vorn links neben der Hauptwinde ein 60 Tonnen Seilblock verstaut.
A 60-ton tackle block is stored at the front left on the cargo bed next to the main winch.
(Benno Knorr)

Unter einem Gitterschutz befindet sich am vorderen Ende des Bergeaufbaus die von dp-Manufacturing gefertigte, hydraulisch angetriebene Model 51022-60K Zweigang-Automatikwinde. Die Winde mit einer maximalen Zugkraft von 27.240 kg verfügt über ein 67 m langes und 25 mm starkes Windenseil.
Beneath a wire mesh grille, the Model 51022-60K two-speed hydraulic winch is mounted in front of the recovery body. The winch is built by dp Manufacturing and has a maximum pulling force of 27,240kg. It features a 67m-long and 25mm-thick winch cable. **(Jochen Vollert)**



Blick unter die Fahrzeugfront eines M984A1. Gut zu erkennen ist die Führung für das Seil der Selbstbergewinde.
This view underneath the front of an M984A1 clearly shows the fairlead for the self-recovery winch cable. **(Oliver Kroh)**

Blick auf die rechte Seite des Bergeaufbaus. Vorn auf ihm befindet sich die Hauptwinde des Fahrzeugs. Links und rechts an der Aufbauseite befinden sich Staukästen für Teile der Fahrzeugausstattung, Werkzeug und Bergemittel. Rechts unter dem Bergeaufbau befindet sich am Rahmen des Fahrzeugs ein ausziehbarer Schraubstock. Im selben Bereich ist auch die Selbstbergewinde am Rahmen angebracht.
This picture shows the right side of the recovery body with the main winch positioned at the front. On the left and right it is lined by storage boxes employed to stow vehicle-related equipment, tools and recovery equipment. A vice that can be pulled out is installed on the right side below the recovery body. The same area also holds the vehicle's self-recovery winch. **(Benno Knorr)**

Der Model MHC984 Teleskophydraulikkran ist mit einem Überlastschutz ausgestattet und verfügt bei einem Auszug von 5.500 mm über eine maximale Hublast von 2.722 kg. Bei einem Auszug von 2.700 mm beträgt die maximale Hublast des Krans 6.300 kg.
The Model MHC984 telescopic crane is fitted with an overload protection shutdown. At an extension of 5.5m the crane has a maximum lifting capacity of 2,722kg, while at an extension of only 2.7m it features a maximum lifting capacity of 6,300kg. **(Jochen Vollert)**

Zur Kranbrücke des von Grove gefertigten Model MHC984 Teleskophydraulikkrans gehören zwei hydraulische Stützstreben, von denen hier die rechte im ausgefahrenen Zustand zu sehen ist.
The crane bridge of the Model MHC984 telescopic hydraulic crane manufactured by Grove incorporates two hydraulically operated outriggers, and the right-hand one can be seen deployed here. **(Jochen Vollert)**

Hier ist das Bedienteil für den Model MHC984 Teleskop-hydraulikkran und die rechte der beiden Stützstreben der Kranbrücke zu sehen.
This picture shows the control panel for the Model MHC984 telescopic hydraulic crane and the right-hand outrigger of the crane bridge. **(Jochen Vollert)**

Das Bedienteil für die linke der beiden hydraulischen Stützstreben der Kranbrücke befindet sich direkt rechts neben ihr. Rechts auf den Bildern ist außerdem das Bedienteil für die hydraulische Hub- und Abschleppeinrichtung zu sehen.
The control panel for the left-hand outrigger of the crane bridge is positioned directly to its right. The control panel for the hydraulically operated retrieval towing system is visible on the right of the pictures. **(Oliver Kroh)**

M984A4 HEMTT, Truck, Wrecker, 8x8 in Detail

Der M984A4 HEMTT, Truck, Wrecker, 8x8 ist 10.185 mm lang, 2.438 mm breit und 3.022 mm hoch. Das Fahrzeug verfügt über ein Leergewicht von 24.561 kg und ein zulässiges Gesamtgewicht von 44.946 kg. Im Geländeeinsatz beträgt das zulässige Zuggesamtgewicht des Fahrzeugs 51.756 kg, beim Einsatz auf befestigten Straßen liegt es bei 70.370 kg

The M984A4 HEMTT, Truck, Wrecker, 8x8 is 10.185m long, 2.438m wide and 3.022m high. The vehicle has a kerb weight of 24,561kg and gross vehicle weight of 44,946kg. When operating off-road the vehicle has a gross combination weight of 51,756kg, and on highways this increases to 70,370kg. **(Ralph Zwilling)**

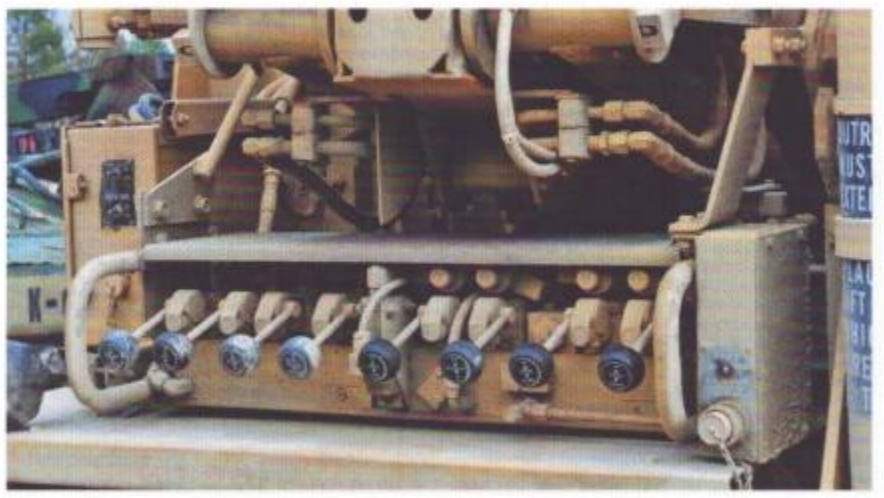
Zur Bergeausstattung gehören die von dp Manufacturing gefertigte Model 51022-60K Zweigang-Automatikwinde und die vom selben Hersteller gebaute Model 20K-HEMTT Selbstbergewinde, der von Grove gefertigte Model MHC984 Teleskophydraulikkran und die hydraulische Hub- und Abschleppeinrichtung.

The recovery equipment includes the Model 51022-60K two-speed automatic winch manufactured by dp Manufacturing and the Model 20K-HEMTT self-recovery winch produced by the same company, the Model MHC984 hydraulic crane built by Grove, and the hydraulically operated retrieval towing system. **(Ralph Zwilling)**

Wie alle A4 Varianten der HEMTT-Familie ist auch der M984A4 mit dem Common Cab Führerhaus bestückt. Es verfügt über einen integrierten ballistischen Grundschutz und kann mit einer als B-Kit bezeichneten Zusatzpanzerung bestückt werden.
Like all A4 variants of the HEMTT family, the M984A4 features the Common Cab. This cab possesses integrated basic ballistic protection and it can be fitted with the B-Kit add-on armour package.
(Ralph Zwilling)

Vorn auf dem Bergeaufbau befindet sich die von dp Manufacturing gefertigte Model 51022-60K Zweigang-Automatikwinde. Die Winde mit einer maximalen Zugkraft von 27.240 kg verfügt über ein 67 m langes und 25 mm starkes Windenseil.
The Model 51022-60K two-speed hydraulic winch made by dp Manufacturing is installed at the front of the recovery body. The winch offers a maximum pulling force of 27,240kg and it incorporates a 67m-long and 25mm-thick winch cable. **(Ralph Zwilling)**

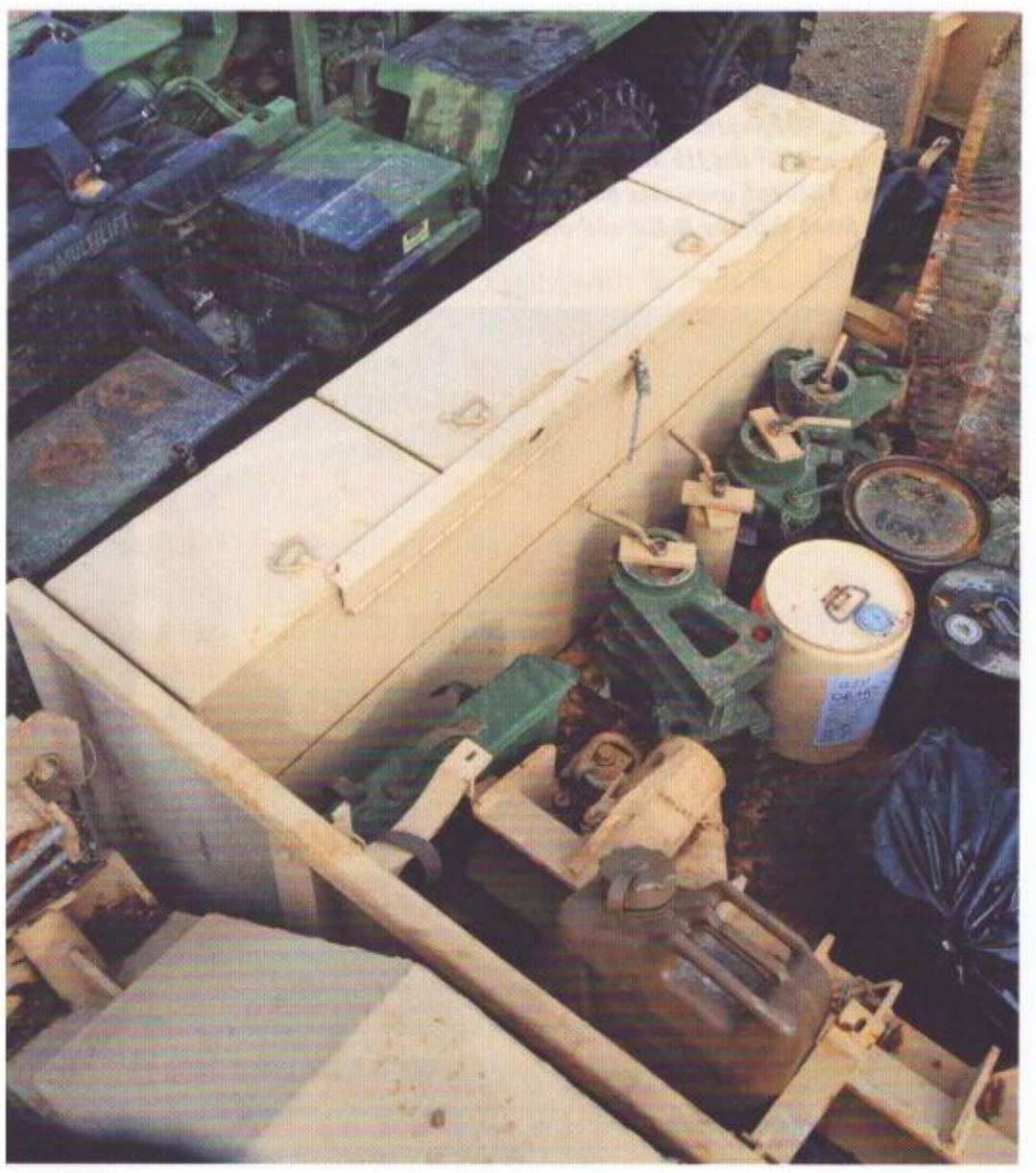
Der Model MHC984 Teleskophydraulikkran ist mit einem Überlastschutz ausgestattet und verfügt bei einem Auszug von 5.500 mm über eine maximale Hublast von 2.722 kg. Zu seiner Kranbrücke gehören zwei hydraulische Stützstreben, von denen hier die rechte im ausgefahrenen Zustand zu sehen ist.
The Model MHC984 telescopic hydraulic crane is fitted with overload protection shutdown. At an extension of 5.5m, the crane has a maximum lifting capacity of 2,722kg. The bridge of the crane incorporates two hydraulically operated outriggers, of which the right-hand one can be seen deployed here. **(Ralph Zwilling)**



Das Bedienteil für den Model MHC984 Teleskophydraulikkran.
This picture shows the control panel for the Model MHC984 telescopic hydraulic crane. **(Ralph Zwilling)**

Rechts am Rahmen des M984A4 befindet sich ein Schraubstock, der bei Bedarf ausgezogen werden kann.
A vice is found on the right side of the frame. It can be pulled out if required.
(Ralph Zwilling)

Blick auf die linke Stützstrebe der Kranbrücke, ihr Bedienteil und den in Transportstellung befindlichen Kran.
This picture shows the left-hand outrigger of the crane bridge, its control panel and the crane in its transport position. (Ralph Zwilling)

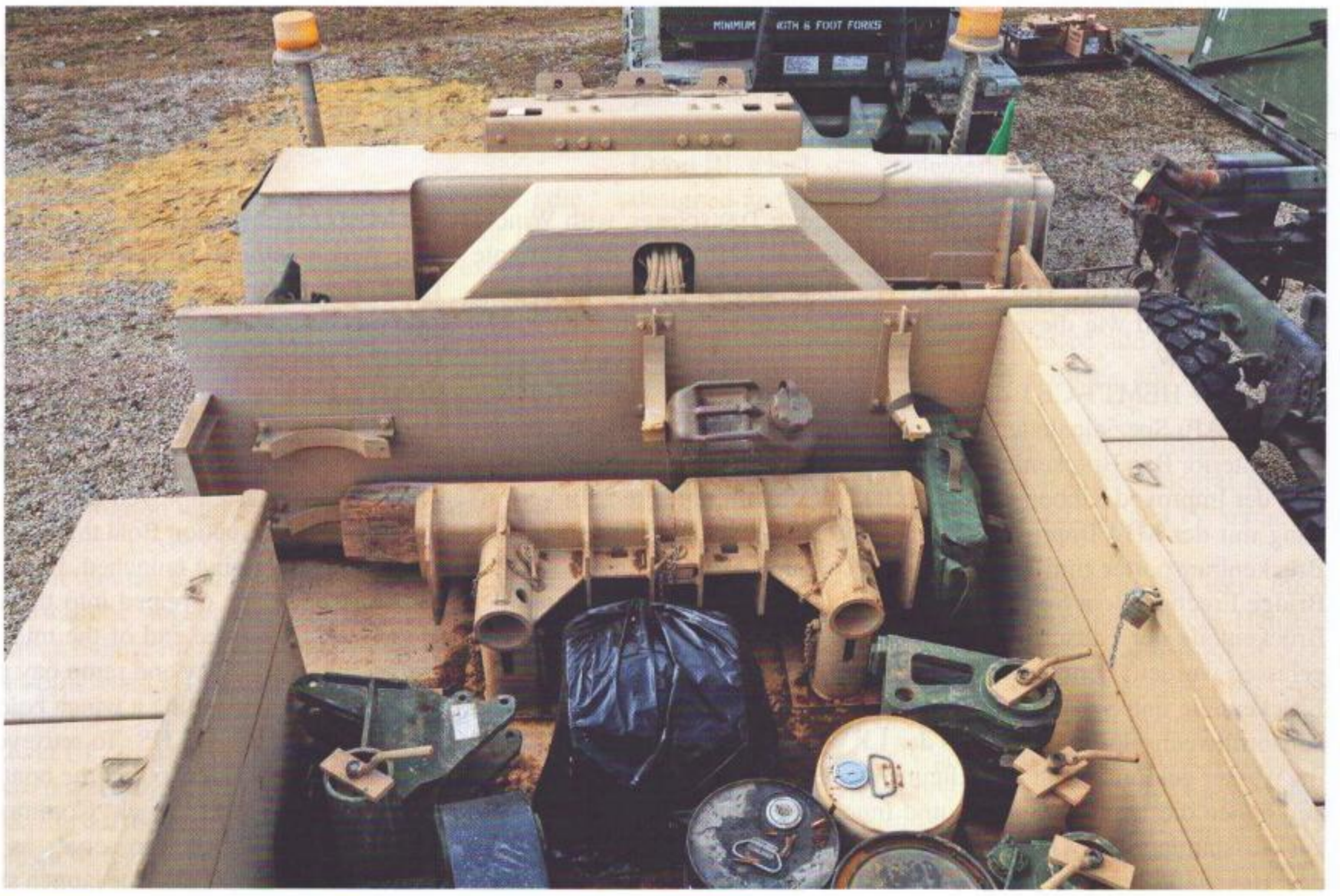


Blick auf den linken der beiden Staukästen an den Seiten des Bergeaufbaus.
View of the storage box on the left side of the recovery body. (Ralph Zwilling)

Das Hubjoch der hydraulischen Hub- und Abschleppeinrichtung kann mit vielen verschiedenen Anschlägen versehen werden, mit denen sich fast alle Radfahrzeuge der U.S. Army abschleppen lassen.
The cross tube of the hydraulically operated retrieval towing system can be fitted with many types of different tow adapters, which allow the vehicle to tow nearly any wheeled vehicle of the US Army. (Ralph Zwilling)

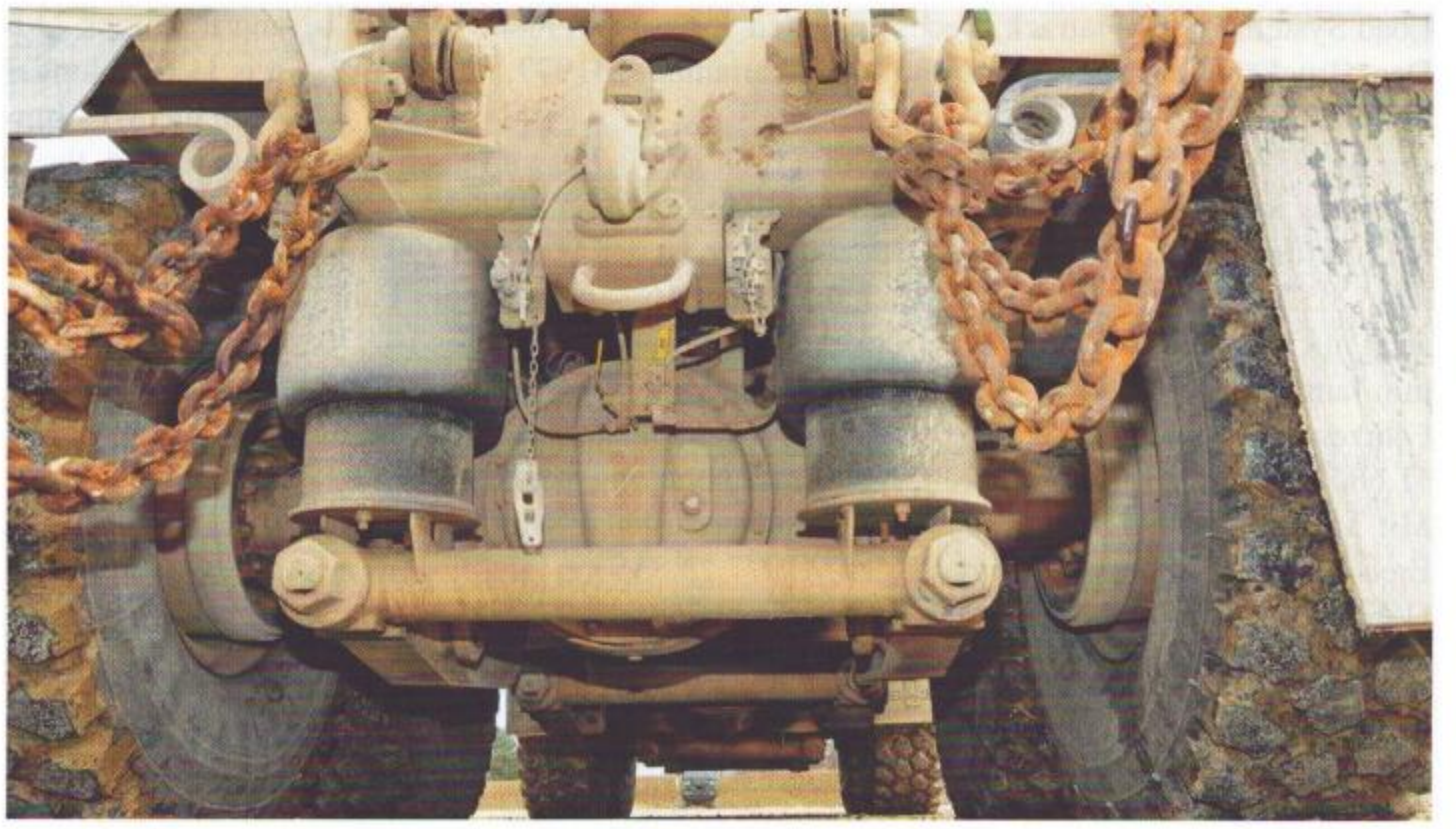
Hier ist die rechte der beiden Staukisten an den Seiten des Bergeaufbaus zu sehen. In ihnen werden zum Fahrzeug gehörendes Material, Werkzeug und Teile der Bergeausstattung verstaut.
The picture shows the storage box on the right side of the recovery body. The boxes on the left and right are used to stow vehicle-related equipment, tools and recovery equipment. (Ralph Zwilling)

In Fahrtrichtung links wird neben der Hauptwinde im Bereich vor dem linken Staukasten ein 60 Tonnen Seilblock auf der Ladefläche des Bergeaufbaus verstaut.
A 60-ton tackle block is stored in the cargo bed of the recovery body to the left of the winch and in front of the left-hand storage box. (Ralph Zwilling)



Blick von oben über den hinteren Bereich des Bergeaufbaus, den Kran und die hydraulische Hub- und Abschleppeinrichtung am Fahrzeugheck. Gut zu erkennen sind die vor der Rückwand des Aufbaus verstauten Spatenbleche.
View across the rear of the recovery body, the crane and hydraulically operated retrieval towing system at the rear of the vehicle. Clearly visible are the spades stored in front of the rear wall of the recovery body.
(Ralph Zwilling)

Blick vom vorn unter einen M984A4. Gut zu erkennen ist die vordere Achse der vorderen Doppelachse, bei der es sich um eine RS480 Achse von Dana Incorporated handelt. Als hintere Achse der vorderen Doppelachse fungiert eine Achse vom Typ DS-480-P. Die vordere Doppelachse verfügt über eine maximale Achslast von 14.528 kg.
This view from the front underneath an M984A4 clearly shows the front axle of the forward tandem axle, which is a type RS480 axle manufactured by Dana Incorporated. As the rear axle of the forward tandem axle, a DS-480-P axle is employed. The forward tandem axle has a maximum axle load of 14,528kg. **(Ralph Zwilling)**



Blick vom Heck aus unter einen M984A4. Gut zu erkennen ist die hintere Achse der hinteren Doppelachse, bei der es sich um eine RS650 Achse von Dana Incorporated handelt. Als vordere Achse der Doppelachse fungiert eine Achse vom Typ DS-650-P. Die hintere Doppelachse verfügt über eine maximale Achslast von 29.510 kg.
This view from the rear underneath an M984A4 clearly shows the rearmost axle of the rear tandem axle. An RS650 manufactured by Dana Incorporated is employed here. As the forward axle of the rear tandem axle, a type DS-650-P is used. The rear tandem axle has a maximum axle load of 29,510kg.
(Ralph Zwilling)

M1977

HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, with Winch/without Winch

Beim M1977 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, with Winch/without Winch Brückentransporter handelt es sich um eine Variante des M1120 HEMTT, Truck, Load Handling System, with Winch/without Winch und wie dieser basiert das Fahrzeug auf umgebauten M977 HEMTT LKW.

Der M1977 HEMTT CBT dient zusammen mit der M15 Bridge Adapter Pallet (BAP) Spezialpalette zum Transport, Absetzen und Aufnehmen der M17 Interior Bay Brückeninnenteile und M16 Ramp Bay Brückenrampenteile der Improved Ribbon Bridge (IRB) Faltschwimmbrücke 2. In Verbindung mit der M14 Improved Boat Cradle (IBC) Spezialpalette wird der Brückentransporter zum Transport, Absetzen und Aufnehmen des Mk-2 S Bridge Erection Boat Schubboots genutzt, das zum Zusammenführen der Brückenteile der Faltschwimmbrücke 2 dient, nachdem diese zu Wasser gelassen wurden. Für den Bau einer Improved Ribbon Bridge werden die Brückenteile und Schubboote unter Nutzung des Hakenauslegers des Hakenabrollwechselpalettensystems des LKW im wahrsten Sinne des Wortes ins Wasser gekippt. Nach Beendigung des Einsatzes und Abbau der Brükke können die Brückenrampen- und Innenteile durch eine Seilwinde, die zur Ausstattung der M15 BAP gehört, und mit Hilfe des Hakenauslegers des Hakenabrollwechselpalettensystems wieder auf die Spezialpaletten auf dem Heck des LKW gezogen werden. Im Fall der Schubboote wird die M14 IBC teilweise ins Wasser abgesenkt, sodass das Boot auf sie auffahren kann.

Weiterhin fungiert der M1977 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, with Winch/without Winch Brückentransporter als Basis für die M21 Rapid Emplaced Bridges (REB) Schnellbrücke. Das Verlegesystem für die Schnellbrücke ist Teil einer Spezialpalette, auf der auch die Schnellbrücke transportiert wird und die vom Fahrzeug aufgenommen und abgesetzt werden kann. Die Verlegung der Brücke erfolgt über das Heck des LKW. Über Kabel und Leitungen wird die Verlegevorrichtung auf der Spezialpalette vom M1977 HEMTT CBT mit Hydraulikdruck und Strom versorgt. Mit der 13.800 mm langen M21 REB können Geländeeinschnitte und Gewässer bis zu einer Breite von maximal 13 m überbrückt werden. Die Brücke kann von Fahrzeugen bis einschließlich MLC 40 befahren werden.

Nicht mit der M15 Bridge Adapter Pallet (BAP) oder der der M14 Improved Boat Cradle (IBC) bestückt kann der M1977 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, with Winch/without Winch zum Transport aller standardisierten Wechselpaletten und Wechselaufbauten genutzt werden. So wird das Fahrzeug zum Beispiel bei den mit der Dry Support Bridge (DSB) Faltfestbrücke ausgestatteten Pioniereinheiten der U.S. Army zum Transport der Brückenteile genutzt, die auf M1077/M1077A1 Palletized Load System (PLS) Flatrack Wechselpaletten verlastet werden.

Der Brückentransporter wurde in den Varianten M1977, M1977A2, M1977A2R1 und M1977A4 beschafft.

Der M1977 ist 9.982 mm lang, 2.438 mm breit und 3.759 mm hoch. Das Fahrzeug verfügt über ein zulässiges Gesamtgewicht von 29.964 kg. Mit M15 Bridge Adapter Pallet (BAP) Spezialpalette ist der M1977 9.990 mm lang, 3.520 mm breit, 3.770 mm hoch und wiegt 16,374 kg. Ist das Fahrzeug mit einem M16 Ramp Bay Brückenrampenteil beladen, ist es 10.970 mm lang, 3.520 mm breit, 3.990 mm hoch und wiegt 24.564 kg. Ist das Fahrzeug mit einem M17 Interior Bay Brückeninnenteil beladen, ist es 11.680 mm lang, 3.500 mm breit, 3.990 mm hoch und wiegt 24.700 kg. Mit M14 Improved Boat Cradle (IBC) und verlastetem Mk-2 S Bridge Erection Boat Schubboot wiegt der der M1977 23.835 kg.

Der M1977A4 ist 10.211 mm lang, 2.438 mm breit und 3.022 mm hoch. Er hat ein Leergewicht von 16.571 kg.

The M1977 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter (CBT), with Winch/without Winch is a variant of the M1120 HEMTT, Truck, Load Handling System, with Winch/without Winch. The type was built by converting M977 HEMTT cargo trucks.

Together with the M15 Bridge Adapter Pallet (BAP), the M1977 HEMTT CBT is employed to transport, launch and retrieve the M17 Interior Bay and M16 Ramp Bay parts of the Improved Ribbon Bridge (IRB). When fitted with the M14 Improved Boat Cradle (IBC), it is employed to transport, launch and retrieve the Mk-2 S Bridge Erection Boat that is employed to connect parts of the bridge after being launched. For building the IRB, the bridge parts and boats are dropped into the water using the cargo hook of the LHS. After the end of the mission and disassembly of the bridge, the interior bay and ramp bay parts are winched back onto the rear of the truck using a winch belonging to the M15 BAP and the cargo hook of the LHS. To retrieve the boats, the M14 IBC is lowered into the water so that the boat can be driven onto it.

The M1977 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, with Winch/without Winch also serves as a base for the M21 Rapid Emplaced Bridge (REB). The launch system is part of the purpose-built pallet on which the bridge is also transported, and which can be transported, dropped and picked up by the truck. The bridge is launched over the rear of the truck. Via cables and hoses, the launch system is supplied with hydraulic pressure and electrical power from the vehicle systems. With the 13.8m-long M21 REB, gaps and water obstacles up to a width of 13m can be spanned. The bridge can accommodate vehicles of up to MLC 40.

When not fitted with the M15 Bridge Adapter Pallet or the M14 Improved Boat Cradle, the M1977 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, with Winch/without Winch can transport all standard-issue flatracks and mission modules. Within engineer assets of the US Army equipped with the Dry Support Bridge (DSB), the truck hauls parts of the bridge that are transported on M1077/M1077A1 Palletized Load System (PLS) flatracks, for example.

The CBT has been procured in M1977, M1977A2, M1977A2R1 and M1977A4 variants.

The M1977 is 9.982m long, 2.438m wide and 3.759m high. The vehicle has a gross vehicle weight of 29,964kg. With the M15 Bridge Adapter Pallet, the M1977 is 9.99m long, 3.52m wide, 3.77m high and it weighs 16,374kg. If the vehicle is loaded with an M16 Ramp Bay, it is 10.97m long, 3.52m wide, 3.99m high and it weighs 24,564kg. When loaded with an M17 Interior Bay, it is 11.68m long, 3.5m wide, 3.99m high and it weighs 24,700kg. With the M14 Improved Boat Cradle and Mk-2 S Bridge Erection Boat loaded, the M1977 weighs 23,835kg.

The M1977A4 is 10.211m long, 2.438m wide and 3.022m high. It has a kerb weight of 16,571kg.

Der M1977 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, with Winch/without Winch dient zusammen mit der M15 Bridge Adapter Pallet (BAP) Spezialpalette beziehungsweise der M14 Improved Boat Cradle (IBC) Spezialpalette zum Transport, Absetzen und Aufnehmen der Brückenrampenteile der Improved Ribbon Bridge (IRB) Faltschwimmbrücke 2 und der für den Zusammenbau der Brücke benötigten Mk-2 S Bridge Erection Boat Schubboote. Dieser M1977A2 mit M15 BAP transportiert ein M17 Interior Bay Brückenrampenteil.
Together with the M15 Bridge Adapter Pallet (BAP) or M14 Improved Boat Cradle (IBC), the M1977 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, with Winch/without Winch is employed to transport, launch and retrieve bridge parts of the Improved Ribbon Bridge (IRB) and the Mk-2 S Bridge Erection Boat required to assemble it. This M1977A2 with M15 BAP is transporting an M17 Interior Bay. **(Carl Schulze)**

2016 wurden diese drei M1977A2 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, without Winch am Ufer der Weichsel in Polen gesehen. Alle drei sind mit der der M15 Bridge Adapter Pallet (BAP) Spezialpalette bestückt. Die ersten zwei transportieren M17 Interior Bay Brückeninnenteile, das dritte ein M16 Ramp Bay Brückenrampenteil.
In 2016 these three M1977A2 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporters, without Winch were seen on the bank of the Vistula in Poland. All are fitted with the M15 BAP. The first two are transporting M17 Interior Bays, while the third is carrying an M16 Ramp Bay. **(Carl Schulze)**

Ist der M1977A2 mit einer M15 BAP bestückt und einem M16 Ramp Bay Brückenrampenteil beladen, ist er 10.970 mm lang, 3.520 mm breit, 3.990 mm hoch und wiegt 24.564 kg.
When the M1977A2 is fitted with an M15 BAP and loaded with an M16 Ramp Bay, it is 10.97m long, 3.52m wide, 3.99m high and it has a weight of 24,564kg.
(Carl Schulze)

Gerade nimmt ein M1977A2 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, without Winch mit M15 Bridge Adapter Pallet (BAP) ein M17 Interior Bay Brückeninnenteile auf.
An M1977A2 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, without Winch fitted with an M15 BAP recovers an M17 Interior Bay. **(Carl Schulze)**

Mit M15 Bridge Adapter Pallet (BAP) Spezialpalette ist der M1977A2 9.990 mm lang, 3.520 mm breit, 3.770 mm hoch und wiegt 16,374 kg. Aus diesem Winkel lassen sich gut ein Teil der Komponenten der Spezialpalette erkennen, wie die Winde im Bereich links neben dem Haken des Hakenabrollwechsel-palettensystems und die Leitbleche für das Brückenteil links und rechts am Heck.
With an M15 Bridge Adapter Pallet, the M1977A2 is 9.99m long, 3.52m wide, 3.77m high and weighs 16,374kg. From this angle some components of the M15 BAP are clearly visible, such as the winch situated in the area to the left of the cargo hook of the LHS and the rear guides for the bridge part.
(Carl Schulze)

Bestückt mit der M14 Improved Boat Cradle (IBC) Spezialpalette wird der Brückentransporter zum Transport, Absetzen und Aufnehmen des Mk-2 S Bridge Erection Boat Schubboots genutzt, das zum Zusammenführen der Brückenteile der Faltschwimmbrücke 2 dient. Hier ist ein M1977A2 HEMTT CBT der 402nd Engineer Company der 130th Engineer Brigade zu sehen. Das Fahrzeug fährt gerade rückwarts in ein Gewässer ein, um ein Schubboot zu Wasser zu lassen.
Fitted with the M14 Improved Boat Cradle (IBC), the CBT transports, launches and retrieves the Mk-2 S Bridge Erection Boat that is used to assemble bridge parts of the Improved Ribbon Bridge. Here an M1977A2 HEMTT CBT of the 402nd Engineer Company of the 130th Engineer Brigade can be seen reversing into a waterway in order to launch a bridge erection boat.
(Clemens Niesner)

Wenn nicht mit der M15 Bridge Adapter Pallet (BAP) oder der M14 Improved Boat Cradle (IBC) bestückt, kann der M1977 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, with Winch/without Winch zum Transport aller standardisierten Wechselpaletten und Wechselaufbauten genutzt werden. Dieser M1977A2 transportiert eine M1 ISO Compatible Palletized Flatrack Wechselpalette und zieht einen Anhänger.
When not fitted with the M15 BAP or M14 IBC, the M1977 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, with Winch/without Winch can transport all standard-issue flatracks and mission modules. This M1977A2 is transporting an M1 ISO Compatible Palletized Flatrack and it is hauling a trailer.
(Clemens Niesner)

Dieser mit dem Crew Protection Kit (CPK) bestückte M1977A2 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, without Winch Brückentransporter fungiert als Basis für die M21 Rapid Emplaced Bridge (REB) Schnellbrücke. Mit der 13.800 mm langen M21 REB können Geländeeinschnitte und Gewässer bis zu einer Breite von maximal 13.000 mm überbrückt werden. Die Brücke kann von Fahrzeugen bis einschließlich MLC 40 befahren werden.
This M1977A2 HEMTT, Truck, Common Bridge Transporter, without Winch is fitted with the CPK and it serves as a base for the M21 Rapid Emplaced Bridge (REB). With the 13.8m-long M21 REB, gaps and water obstacles up to a width of 13m can be spanned. The bridge can accommodate vehicles of up to MLC 40.
(Specialist Reese Von Rogatsz/ US Army)

HEMTT

Terminal High Altitude Area Defense (THAAD) Carrier

Das Theatre High Altitude Air Defense (THAAD) Raketenabwehrsystem dient zur Abwehr von ballistischen Raketen mit kurzer und mittlerer Reichweite. Das THAAD-System besteht im Wesentlichen aus fünf Komponenten: Der als Interceptor bezeichneten Rakete, der acht Startrohre umfassenden THAAD Missile-Round Pallet (MRP) Werfereinheit, dem AN/TPY-2 Radar System, dem Battle Management/Command, Control, Communications and Intelligence (BMC3I) Feuerleit- und Kommunikationszentrum und diversen Peripheriegeräten.

Als Trägerfahrzeug für die THAAD-Werfereinheit dient der HEMTT Terminal High Altitude Area Defence (THAAD) Carrier, bei dem es sich um einen modifizierten M1120A2 HEMTT, Truck, Load Handling System handelt, der mit dem Multilift Mk V Hakenabrollwechselpalettensystem bestückt ist. Je nach Konfiguration wird der THAAD Carrier als Carrier (Träger), Transporter (Transportfahrzeug) oder Launcher (Werfer) bezeichnet. Beim Carrier handelt es sich um den mit einem 3 kW Generator ausgestatteten THAAD Carrier, der zum Transport der MRP-Werfereinheit dient und diese aufnehmen und absetzen kann. Der als Tactical Quiet Generator (TQG) bezeichnete Generator dient zum Laden der Batterien der MRP-Werfereinheit und ist nicht Teil des Fahrzeugstromnetzes. Er befindet sich rechts hinter dem Motorraum. Zur Ausstattung des Transporter (Transportfahrzeug) gehören das Carrier Electronics Module (CEM) Elektronikmodul rechts hinter dem Führerhaus, der Missile Umbilical Junction Box (MUJB) Anschlusskasten für die Versorgung der Rakete am Fahrzeugheck, der Missile-System Battery Box Batteriekasten des Raketensystems über dem eigentlichen Batteriekasten des Fahrzeugs und ein Kabelsatz zum Anschließen der MRP-Werfereinheit. Mit Aufnahme einer MRP-Werfereinheit wird aus dem Transporter der nun einsatz- und schussbereite Launcher (Werfer).

Der HEMTT Terminal High Altitude Area Defence (THAAD) Carrier ist ohne Werfereinheit 10.690 mm lang, 2.575 mm breit und 3.280 mm hoch. Mit MRP ist das Fahrzeug 12.170 mm lang, 2.590 mm breit und 3.560 mm hoch. In der Konfiguartion als Carrier verfügt es über ein Leergewicht von 18.455 kg und in der als Transporter von 19.522 kg. Das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeugs beträgt 32.688 kg. Es hat einen Wendekreis von 37 m.

The Theater High Altitude Air Defense (THAAD) system is used for short- and medium-range ballistic missile defence. It consists of five major components: the missile (called the interceptor); the THAAD Missile-Round Pallet (MRP) launcher that contains eight launch tubes; the AN/TPY-2 radar system; the Battle Management/Command, Control, Communications and Intelligence (BMC3I) unit; and special support equipment.

The platform for the THAAD MRP is the HEMTT Terminal High Altitude Area Defence (THAAD) Carrier, which is basically a modified M1120A2 HEMTT, Truck, Load Handling System fitted with a Multilift Mk V load-handling system (LHS). Depending on its configuration, the vehicle is called Carrier, Transporter or Launcher.

As a Carrier, the vehicle in its basic configuration includes a 3kW Tactical Quiet Generator (TQG) mounted on the right side behind the engine compartment. The generator is not part of the electrical system of the vehicle, and it serves to charge the batteries of the THAAD Missile-Round Pallet. In this configuration the vehicle can transport, load and unload the THAAD MRP. In the configuration of a Transporter, the vehicle features the Carrier Electronics Module (CEM) on the right side behind the cab, the Missile Umbilical Junction Box (MUJB) via which the rocket is powered at the rear of the truck, the Missile System Battery Box above the vehicle's own battery box, and related cabling designed to interface with the MRP. Once having picked up the THAAD MRP, the vehicle is referred to as a Launcher, which is fully mission capable.

Without the MRP, the HEMTT Terminal High Altitude Area Defence (THAAD) Carrier is 10.69m long, 2.575m wide and 3.28m high. With the MRP it is 12.17m long, 2.59m wide and 3.56m high. Configured as a Carrier, the vehicle has a kerb weight of 18,455kg and, configured as a Transporter, of 19,522kg. Its gross vehicle weight is 32,688kg. The vehicle has a turning circle of 37m.

Der HEMTT Terminal High Altitude Area Defence (THAAD) Carrier dient als Basis der THAAD Missile-Round Pallet (MRP) Werfereinheit. Beim HEMTT THAAD Carrier handelt es sich um einen modifizierten M1120A2 HEMTT, Truck, Load Handling System LKW, der mit einem Multilift Mk V Hakenabrollwechselpalettensystem bestückt ist. Das Fahrzeug ist nicht mehr für den Transport herkömmlicher Wechselpaletten und -aufbauten geeignet. Hier ist der HEMTTT THAAD Carrier in der Konfiguration als Launcher (Werfer) zu sehen.

The HEMTT Terminal High Altitude Area Defence (THAAD) Carrier serves as a platform for the THAAD Missile-Round Pallet (MRP). Basically the HEMTT THAAD Carrier is a modified M1120A2 HEMTT, Truck, Load Handling System that is fitted with the Multilift Mk V LHS. The vehicle cannot transport standard flatracks or mission modules anymore. Here an HEMTT THAAD Carrier can be seen in the configuration of a Launcher. **(US Army)**

Dieser HEMTT THAAD Carrier in der Konfiguration als Werfer gehört zur Bravo Battery des 62nd Air Defense Artillery Regiment der 69th Air Defense Artillery Brigade. An der rechten Fahrzeugseite sind das Carrier Electronics Module (CEM) Elektronikmodul und der Tactical Quiet Generator (TQG) zu erkennen. Die THAAD Missile-Round Pallet (MRP) Werfereinheit wurde mittels der zum System gehörenden zwei Hydraulikzylinder aufgerichtet. Die Werfereinheit umfasst acht Interceptor Raketen in ihren Transport- und Abschussbehältern.
This HEMTT THAAD Carrier belongs to Bravo Battery of the 62nd Air Defense Artillery Regiment of the 69th Air Defense Artillery Brigade. On the right side of the vehicle the Carrier Electronics Module and Tactical Quiet Generator are clearly visible. The THAAD MRP contains eight interceptor rockets housed in their transport and launch containers.
(Sgt. Brandon Banzhaf/US Army)

Im Juli 2017 erfolgt im Zuge eines Tests der Abschuss einer Terminal High Altitude Area Defense (THAAD) Interceptor Rakete vom Pacific Spaceport Complex Alaska in Kodiak, Alaska. Im Rahmen des Tests fing die THAAD-Rakete eine von einem Flugzeug gestartete ballistische Mittelstreckenraketen-Zieldarstellungsrakete ab.
***A THAAD interceptor is launched from Pacific Spaceport Complex Alaska in Kodiak, Alaska for test purposes in July 2017. During the test, the system successfully intercepted an air-launched, medium-range ballistic missile target.* (Leah Garton)**

2013 verschießt hier ein als Werfer konfigurierter HEMTT THAAD Carrier eine High Altitude Area Defense (THAAD) Interceptor Rakete. Mit MRP-Werfereinheit in Transportposition ist der HEMTT THAAD Carrier 12.170 mm lang, 2.590 mm breit und 3.560 mm hoch. Das Fahrzeug verfügt über ein zulässiges Gesamtgewicht von 32.688 kg.
***In 2013 an HEMTT THAAD Carrier configured as a Launcher launched a THAAD interceptor. With the MRP in travelling position, the HEMTT THAAD Carrier is 12.17m long, 2.59m wide and 3.56m high. It has a gross vehicle weight of 32,688kg.* (US Army)**

HEMTT

Firefighting Vehicles

Seit 2005 befindet sich das M1142 HEMTT Tactical Fire Fighting Truck (TFFT) Tanklöschfahrzeug bei der U.S. Army im Einsatz. Das Fahrzeug hat das Amertek Tanklöschzug MACI 2500L abgelöst und basiert auf einem modifizierten M977A2 LKW Chassis. Es ist 10.884 mm lang, 2.604 mm breit und 3.356 mm hoch, hat ein Leergewicht von 23.635 kg und ein zulässiges Gesamtgewicht von 29.964 kg.
Since 2005, the M1142 HEMTT Tactical Fire Fighting Truck (TFFT) has been fielded by the US Army. The vehicle replaced the Amertek Military Adaption of a Commercial Item (MACI) 2500L firefighting vehicle. The TFFT is 10.884m long, 2.504m wide and 3.356m high. It has a kerb weight of 23,635kg and gross vehicle weight of 29,964kg.
(Oshkosh Truck Corporation)

Zur Fahrzeugausstattung des M1142 HEMTT TFFT gehören unter anderem ein Löschschaumsystem inklusive zweier Schaumtanks mit einem Fassungsvermögen von je 227 Litern, eine Zentrifugalpumpanlage mit einem maximalen Durchsatz von 3.785 Litern, ein Wassertank mit einem Fassungsvermögen von 3.785 Litern, eine fernbedienbare Löschkanone an der Fahrzeugfront und eine manuell bedienbare auf dem Führerhausdach, zwei seitliche Sprühdüsen pro Fahrzeugseite, vier Bodendüsen zum Ausbringen von Schaumteppichen und eine Flutlichtanlage sowie diverses Feuerlöschgerät und Schlauchmaterial.
Among other equipment, the M1142 HEMTT TFFT features a foam system including two 227-litre foam tanks, a centrifugal pump system with maximum pump capacity of 3,785 litres per minute, a water tank with a capacity of 3,785 litres, a manually controlled roof turret discharger on the crew cab, a remote-controlled front bumper turret discharger at the front of the vehicle, four ground sweeps under the vehicle for laying foam carpets, two side dischargers on each side of the vehicle, a floodlight system and a wide selection of different firefighting kit and hoses. **(Ralph Christian Shepherd)**

Blick auf die Front eines M1142 HEMTT TFFT, gut zu erkennen sind die beiden Löschkanonen des Fahrzeugs. Die manuell bedienbare Löschkanone auf dem Führerhausdach verfügt über einen maximalen Durchsatz von 1.893 Litern pro Minute, die fernbedienbare an der Fahrzeugfront über einen maximalen Durchsatz von 946 Litern pro Minute.

This view of the front of an M1142 HEMTT TFFT clearly shows the two turret dischargers at the front. The manually operated one on the roof has a maximum dispensing capacity of 1,893 litres per minute. The remote-controlled bumper turret discharger has a maximum output capacity of 946 litres per minute.

(Ralph Christian Shepherd)

Der M1142 HEMTT TFFT kann zur Bekämpfung von Bränden an und in Luftfahrzeugen, Ölbränden, Busch- und Waldbränden sowie Gebäudebränden auch in abgelegenen militärischen Anlagen eingesetzt werden. Dieses Fahrzeug gehört zur 1157th Engineer Firefighting Company und befand sich 2013 auf dem Weg zu einem Waldbrand.

The M1142 HEMTT TFFT can be employed to fight aircraft, petroleum, brush, wildland and structural fires, even at isolated military installations. This vehicle belongs to the 1157th Engineer Firefighting Company and, in 2013, it was seen deploying in response to a forest fire.

(Tech. Sgt. Wolfram M. Stumpf/ US Air National Guard)

Das M1142 HEMTT TFFT verfügt über ein Leergewicht von 23.653 kg und ein zulässiges Gesamtgewicht von 29.964 kg. Die Löschkanone an der Fahrzeugfront kann um 180° geschwenkt werden und verfügt über einen Höhenrichtbereich von -20° bis +45°.

The M1142 HEMTT TFFT has a kerb weight of 23,635kg and gross vehicle weight of 29,964kg. The bumper turret discharger can be rotated 180° and adjusted in height between -20° and +45°.

(Sgt. Daryl G. Sanford/ Minnesota National Guard)

Bei der zweiten Feuerwehrfahrzeugvariante des HEMTT handelt es sich um den M1158 HEMTT-Based Water Tender (HEWATT). Das Fahrzeug ist für die Bekämpfung von Busch- und Waldbränden sowie Gebäudebränden in abgelegenen militärischen Anlagen vorgesehen. Der HEWATT verfügt über ein Leergewicht von 19.068 kg und ein zulässiges Gesamtgewicht von 30.282 kg. Es ist 10.668 mm lang, 2.438 mm breit und 2.902 mm hoch. Zur Fahrzeugausstattung gehören unter anderem ein 9.463 Liter fassender Wassertank, ein Löschschaumsystem inklusive eines Schaumtanks mit einem Fassungsvermögen von 189 Litern, eine Zentrifugalpumpanlage mit einem maximalen Durchsatz von 1.893 Litern pro Minute, eine fernbedienbare Löschkanone an der Fahrzeugfront, eine seitliche Sprühdüse pro Fahrzeugseite und vier Bodendüsen zum Ausbringen von Schaumteppichen sowie diverses Feuerlöschgerät und Schlauchmaterial. Der HEWATT basiert auf dem modifizierten Chassis eines M985A2.

***The second firefighting vehicle of the HEMTT family is the M1158 HEMTT-Based Water Tender (HEWATT). The vehicle can be employed to fight brush, wildland and structural fires, even at isolated military installations. The HEWATT has a kerb weight of 19,068kg and gross vehicle weight of 30,282kg. It is 10.668m long, 2.438m wide and 2.902m high. Among other equipment, the vehicle features a water tank with a capacity of 9,463 litres, a foam system including a 189-litre foam tank, a centrifugal pump system with maximum pump capacity of 1,893 litres per minute, a remote-controlled front bumper turret discharger at the front of the vehicle, four ground sweeps under the vehicle for laying foam carpets and one side discharger on each side of the vehicle, as well as a wide selection of different firefighting kit and hoses. The HEWATT is based on a modified M985A2 chassis.* (US Army)**

Editorial / Impressum

Copyright / *Copyright*: Verlag Jochen Vollert - Tankograd Publishing Am Weichselgarten 5, 91058 Erlangen, Germany

Autor / *Author*: Carl Schulze

Fotos - soweit nicht anders angegeben: Carl Schulze
Photos (if not otherwise credited):

Übersetzung / *Translation*: Carl Schulze

Danksagung des Autors / *Acknowledgements*

Für die Unterstützung bei der Erstellung dieser Publikation mit Informationen und Bildmaterial möchte ich mich ganz herzlich bei folgenden Personen und Firmen bedanken: Dieter Hack, Michael Jerchel (†), Benno Knorr, Oliver Kroh, Thomas Laber (†), Clemens Niesner, Ralph Christian Shepherd, Peter Siebert, Jochen Vollert, Ralph Zwilling, Leah Garton, Sergeant Ryan Hohman und Sergeant Brandon Banzhaf der U.S. Army, Sergeant Andrew Kuhn der Ohio Army National Guard, Technical Sergeant Wolfram M. Stumpf der U.S. Air National Guard, Specialist Reese Von Rogatsz der U.S. Army, Sergeant. Daryl G. Sanford der Minnesota National Guard, Tru-Hitch Incorporated, der Oshkosh Defense und der Oshkosh Corporation. Bei Herrn Jochen Vollert möchte ich mich dafür bedanken, dass er mir dieses Projekt anvertraut hat. Besonderer Dank gebührt auch Britta Nurmann und Gordon Arthur für die durchgeführten Korrekturarbeiten an den deutschen und englischen Texten.

I would like to cordially thank the following people, military establishments and companies for supporting my work in this publication with pictures and information: Dieter Hack, Michael Jerchel (†), Benno Knorr, Oliver Kroh, Thomas Laber (†), Clemens Niesner, Ralph Christian Shepherd, Peter Siebert, Jochen Vollert, Ralph Zwilling, Leah Garton, Sergeant Ryan Hohman and Sergeant Brandon Banzhaf of the US Army, Sergeant Andrew Kuhn of the Ohio Army National Guard, Technical Sergeant Wolfram M. Stumpf of the US Air National Guard, Specialist Reese Von Rogatsz of the US Army, Sergeant. Daryl G. Sanford der Minnesota National Guard, Tru-Hitch Incorporated, Oshkosh Defense and Oshkosh Corporation. I would like to thank Jochen Vollert for entrusting me with this project. Special thanks also go to Britta Nurmann and Gordon Arthur, who proofread the German and English texts respectively.

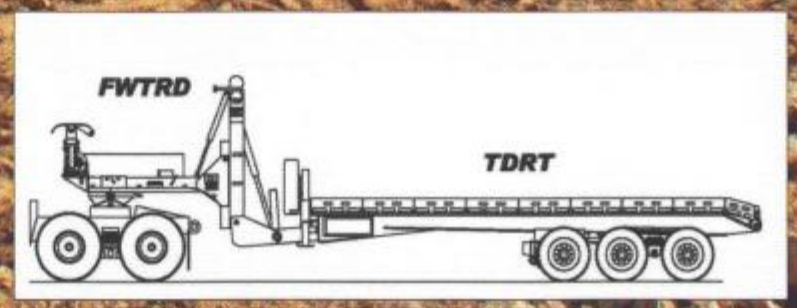
With reference to the age of the published illustrations and photographs and their often unclear origin, we have not committed any intentional violation of copyright law. For the purpose of historical/technical completeness we may have included material which is under copyright of copyright holder unknown to us. In case of justified claims for copyright, please contact the author/publisher.

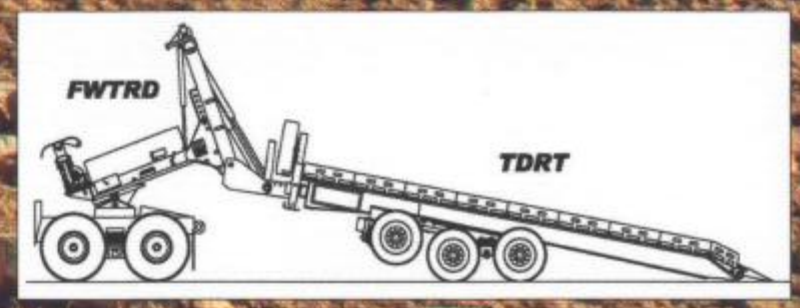
Unter Bezugnahme auf das Alter des vorliegenden Fotomaterials und die oft nicht nachvollziehbare Herkunft weisen wir darauf hin, dass in dieser Publikation keine absichtliche Verletzung des Urheberrechts vorgenommen wurde. Im Zweifelsfall ist aus historisch/dokumentarischen Gründen auch Material verwendet worden, dessen Urheberrechte nicht einwandfrei geklärt werden konnte. Bei berechtigt nachweislichen Ansprüchen bitten wir mit dem Verlag/Autor Kontakt aufzunehmen.

This is a historical/technical documentation. Any mention of companies or persons are for historical and technical purposes only, does not serve a commercial purpose.

Dies ist eine historisch/geschichtliche Dokumentation. Sämtliche Nennung von Firmen und Personen dienen der historischen Dokumentation, nicht dem Werbezwecke.

Zusammen mit der XM20 Fifth Wheel Towing Recovery Device (FWTRD) Bergehilfe und dem XM1250 Tilt Deck Recovery Trailer (TDRT) Tiefladeanhänger wird die M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 Sattelzugmaschine zum Modular Catastrophic Recovery System (MCRS). Afghanistan, August 2012: Unter Einsatz eines MCRS bergen Soldaten des Logistical Support Team des 2nd Battalion, 1st Infantry Regiment des 2nd Stryker Brigade Combat Team das Wrack eines CH-47 Chinook Transporthubschraubers. Mit dem XM1250 Tilt Deck Recovery Trailer (TDRT) Tiefladeanhänger können Lasten bis zu 35 Tonnen transportiert werden.
When operated with the XM20 Fifth Wheel Towing Recovery Device (FWTRD) and the XM1250 Tilt Deck Recovery Trailer (TDRT), the M983A4 HEMTT, Truck, Tractor, Light Equipment Transporter 8x8 becomes the Modular Catastrophic Recovery System (MCRS). August 2012, Afghanistan. Employing a MCRS, soldiers of the Logistical Support Team of the 2nd Battalion, 1st Infantry Regiment of the 2nd Stryker Brigade Combat Team recover the wreck of a CH-47 Chinook transport helicopter. The XM1250 Tilt Deck Recovery Trailer (TDRT) of the system can transport loads of up to 35 tonnes. **(Sergeant Ryan Hohman/US Army)**





HEMTT - Part 2

Bei der HEMTT LKW-Serie handelt es sich um eine für die U.S. Army produzierte Familie schwerer, geländegängiger 8x8 LKW der 10-Tonnen-Klasse. Eingeführt 1982 bilden die HEMTT bis heute das Rückgrat der Transport- und Logistiktruppenteile der Kampf- und Kampfunterstützungseinheiten der Brigade Combat Teams und Divisionen der U.S. Army. Vorliegende Publikation ist das stark erweiterte, bei den Basisfahrzeugen M977, M978, M983, M984, M985, M1120 und M1977 nun bis hin zu den A4-Varianten aktualisierte, mit zahlreichen neuen unpublizierten Einsatzfotos versehene Standardwerk, das nun in zwei Bänden auf insgesamt 128 Seiten mit nicht weniger als 265 Farbfotos das lange vergriffene Tankograd American Special 3003 ersetzt.

The HEMTT family of vehicles is a series of heavy off-road-capable 8x8 trucks in the 10-ton class. Introduced into service in 1982, these vehicles have formed the backbone as transport and logistic assets of combat and combat support units of brigade combat teams and divisions of the US Army until today.
This publication is the much enhanced standard work on the HEMTT. It covers the basic types M977, M978, M983, M984, M985, M1120 and M1977 plus their variants now up to the A4 versions. Extending over two volumes in 128 pages and with no less than 265 colour photographs, many of which hitherto unpublished, it replaces the original long sold-out original edition Tankograd American Special 3003.

<u>64 Seiten</u> / *<u>64 pages</u>*
Durchgehend mit 129 Farbfotos bebildert
Illustrated with 129 colour photographs